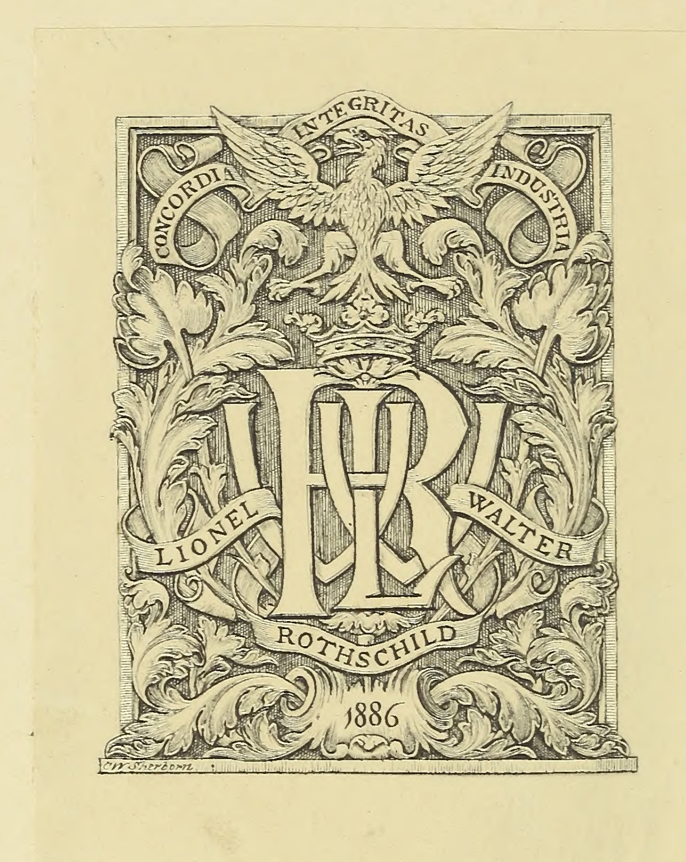
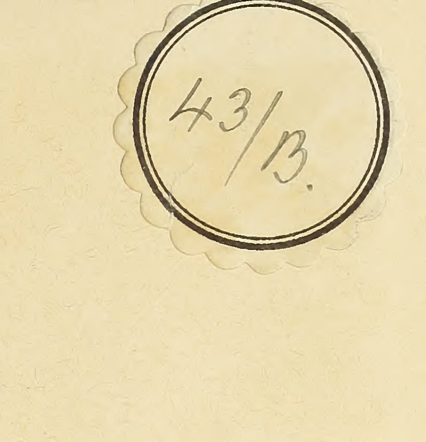

Natural History Museum Library
000081591


INTEGRITAS
CONCORDIA
INDUSTRIA
LIONEL
WALTER
ROTHSCHILD
1886


43/13.

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

ET DU

CENTRE DE LA FRANCE



La Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France paraît le 15 de chaque mois par fascicules de 16 à 32 pages de texte et, s'il y a lieu, avec des figures intercalées ou des planches.

Le prix de l'abonnement annuel (**8 francs** pour la France, **10 francs** pour l'Etranger) doit être versé avant le 1er mars de chaque année, entre les mains du trésorier, M. S.-E. Lassimonne, 3, avenue Meunier, à Moulins, ou de l'imprimeur, M. Et. Auclaire.

La correspondance concernant la rédaction et les demandes de renseignements doit être adressée à M. Ernest Olivier, cours de la Préfecture, à Moulins.

La *Revue* échange ses publications contre les bulletins des sociétés qui en font la demande ou contre toute autre publication.

Tous les ouvrages dont il est envoyé un exemplaire à la *Direction* sont mentionnés et analysés.

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

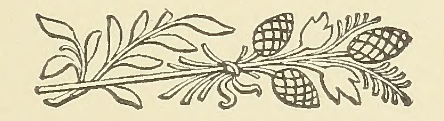
ET DU

CENTRE DE LA FRANCE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

De M. Ernest OLIVIER

DOUZIÈME ANNÉE — 1899



MOULINS

IMPRIMERIE ETIENNE AUCLAIRE

1899



LES MONUMENTS DE PIERRE BRUTE

DE LA

RÉGION DU MONTONCEL

(ALLIER)

I

De l'impossibilité d'attribuer aux Celtes les monuments prétendus druidiques.

Les monuments de pierre brute, que nous nommons improprement « druidiques, celtiques, mégalithiques », n'ont jamais cessé d'être une énigme pour la science.

Quelle que soit la diversité de leurs formes et de leur destination, ils présentent tous, comme caractère commun, un cachet fruste résultant de l'emploi de matériaux non polis, comme si leurs mystérieux constructeurs avaient cherché à donner le change sur leur propre ouvrage et à entretenir une éternelle équivoque.

Ces monuments, loin d'être répartis uniformément sur toute la surface du globe, sont distribués inégalement par groupes et par cantons. Telle contrée en est littéralement couverte ; telle autre en est complètement dépourvue. Les savants ont affirmé pendant longtemps que ces antiquités faisaient totalement défaut au Centre et à l'Est de la France, *où on en chercherait vainement une seule*, écrivait, il y a quelque cinquante ans, M. J. J. A Vorsae, inspecteur des monuments historiques du Danemark.

C'était là une assertion gratuite dont le temps a fait justice. Les monuments du Centre sont légion ; ils n'existaient pas, pour l'unique raison, qu'on ne les

connaissait pas. Dans le district montagneux qui s'étend autour du Montoncel, il n'est pas de commune qui ne puisse s'enorgueillir de quelque curiosité lithique rien moins que banale. Mais on dédaigne de connaître son propre pays ; on ne fait aucun cas de ses propres richesses. Il faut que l'étranger vienne nous ouvrir les yeux sur leur prix. La présente étude n'a pas d'autre but, que celui de dissiper cette erreur d'archéologues insuffisamment renseignés, d'apporter de nouveaux documents sur une matière toujours controversée, et de jeter un jour supplémentaire sur un sujet qui touche intimement à la grande question de nos origines nationales.

La région montagneuse dont le puy de Montoncel (1292 m.) est le centre et le point culminant, renferme, dans les trois départements contigus de l'Allier, de la Loire et du Puy-de-Dôme, une riche collection de monuments de pierre brute.

On y trouve, non seulement, comme en Bretagne, des *menhirs* géants, des *dolmens* qui sont des autels à sacrifices, des *cromlechs*, dont la rangée circulaire de pierres brutes semble offrir à l'obélisque solitaire qu'elles entourent, un tribut de muette adoration, mais encore, des monuments d'un genre à part, que le monde savant a trop dédaigné d'étudier. Il s'agit de roches à bassins que les montagnards désignent sous le nom générique de *Rocs-vagnons*, du patois *vagnon*, cuvier.

La disposition générale de ces cavités et des rigoles d'écoulement qui les accompagnent, dénonce une intention qui aménagea le tout en vue du ruissellement. Ces cuviers, dont les dimensions atteignent parfois jusqu'à trois mètres en profondeur et à huit en diamètre, supposent nécessairement des outils de fer et des moyens puissants chez la race qui les creusa dans le granite. Le poli des surfaces, la présence des gouttières de déversement sur les pierres à coupelles, la mise en place des blocs énormes qui constituent certains dolmens ou menhirs, le miracle d'équilibre des fameuses pierres

branlantes, qu'un rameau d'asphodèle suffisait à faire osciller, suggèrent et autorisent les mêmes conclusions.

La science et les ressources de la mécanique n'étaient certainement pas étrangères à ces hommes qui ont trouvé moyen de jouer dans les lieux les moins idoines avec les rochers, comme nous pourrions le faire avec de vulgaires moellons.

La présence exclusive, dans les plus anciens dolmens, d'instruments en os ou en silex d'une fabrication grossière, analogue à celle des sauvages de nos jours, ne dément pas nécessairement un degré avancé de culture chez la race qui les édifia. L'absence de tout objet de métal et même de tout produit d'un art moins rudimentaire, peut tenir aussi bien à un scrupule religieux qu'au défaut d'industrie. Si jamais quelque archéologue d'occasion ignorant de la Bible, découvrait les couteaux de silex avec lesquels Josué fit circoncire les Israélites, suivant le précepte du Seigneur (Jos. V.2), il se dirait sans doute : *Ces gens-là étaient des sauvages qui ne connaissaient pas le métal.* L'on sait pourtant que la fabrication du tabernacle et de ses accessoires témoigne d'une métallurgie avancée.

Il en va de même de la prétendue sauvagerie des populations de l'âge qu'on qualifie « *de pierre* ». Les savants qui dénient si vite aux constructeurs de nos mégalithes, l'usage du métal, seraient, je crois, bien embarrassés de nous dire avec quels instruments ont bien pu être gravés en creux les caractères en forme de haches et les serpents du granite de Gavr' Innis, les figures grossières de Locmariaker, la sorte d'hiéroglyphes que j'ai relevés sur un bloc de Chargros (Allier), les traits incisés à angle rentrant, d'un pouce de profondeur, que porte le dolmen de l'Assise, les croix et autres signes de la Pierre du Jour. Serait-ce, par hasard, avec leurs ongles, avec des couteaux de silex ou des ciseaux en os de renne, que ces contemporains du mammouth ont creusé le grand cuvier du Rait de sol (*voir la suite de cette étude*) qui mesure trois mètres de diamètre, non moins

de profondeur, et cent hectolitres de capacité, presque autant que la mer d'airain du temple de Jérusalem ? « Pour dresser l'énorme aiguille de Locmariaker, qui a 64 pieds de long et pèse 250.000 kilogrammes, il a probablement fallu d'autres appareils que des rouleaux, des cordes et des bâtons », a écrit excellemment P. Mérimée.

Le caractère fruste de ces monuments a été certainement voulu. On doit en chercher la raison, non dans l'insuffisance des moyens, mais dans un scrupule religieux qui craignait d'effacer, sous l'empreinte de l'art, le symbole divin qu'il considérait dans la pierre brute. Celle-ci fut, chez les Anciens, l'emblème du Temps, et, par suite, de la Divinité, dont le premier des attributs est de toujours durer. D'ailleurs, durer vient de dur, *durus*, *durare*. Les Romains représentaient le Temps, le dieu Terme, par une borne, et le guarani (1), *ita* (pierre), est peut-être l'étymologie d'*ætas* et d'*æternum*.

Le second temple de Jérusalem était en pierres non polies, au rapport de Josèphe. Le premier fut fait de matériaux préparés d'avance, sur le lieu même de leur extraction, de sorte que nul instrument de fer, marteau, scie ou hache, ne fut entendu dans la maison du Seigneur durant tout le temps qu'on mit à la construire : *Domus autem cum ædificaretur, de lapidibus dolatis atque perfectis ædificata est, et malleus, et securis, et omne ferramentum non sunt audita cum ædificaretur* (3, *Reg*. VI-7).

Le même scrupule religieux qui bannit la présence du fer du temple de Jérusalem, empêcha sans doute nos mystérieux inconnus de polir les pierres de leurs dolmens et de déposer des instruments de métal dans la tombe de leurs morts.

Les monuments de pierre brute ont été longtemps attribués aux Gaulois. Les druides avaient présidé à leur construction, revêtus de la blanche robe de lin, la

(1) Le guarani, langue du Paraguay apparentée aux langues sémitiques.

couronne de chêne sur le front, la branche de gui à la main. L'expression reçue de *monuments druidiques* ne soulevait ni objection ni doute. Henri Martin allait jusqu'à s'écrier, sur la foi des triades galloises : *Les pierres muettes recommencent à parler pour nous.* Cet enthousiasme était prématuré. Les bardes n'ont pas donné le secret du sphinx. En 1862, M. Alexandre Bertrand, aujourd'hui directeur du Musée national de Saint-Germain-en-Laye, membre de l'Institut, portait déjà une atteinte sérieuse à l'opinion courante, en soutenant que ces monuments étaient préceltiques. Son savant mémoire était couronné par l'Académie des Inscriptions ; c'est la preuve que l'origine druidique des mégalithes avait déjà cessé à cette époque d'être un article de foi.

L'opinion de l'éminent académicien s'impose, en effet, en l'absence même de tout document décisif. Les prétendues pierres celtiques sont disséminées un peu partout. On en rencontre dans des contrées où nos ancêtres n'ont jamais mis le pied : en Algérie, riche en dolmens, et en Amérique, qu'on ne songera sans doute pas à travestir en colonie gauloise.

La Bolivie a ses cairns, tout comme l'Ecosse et la Syrie ; ils surmontent les sommets ou bordent les chemins fréquentés, y servant à la fois de points de repère et de tombeaux. Détail curieux et coïncidence remarquable, l'Indien ne manque jamais, en passant, d'ajouter pieusement sa pierre au monceau, se rencontrant dans cette coutume antique avec le montagnard de l'Ecosse et celui du Dauphiné.

La France possède les alignements de Carnac qui ont tout l'air d'être l'œuvre d'une race de Titans. La Sibérie Argentine, plateau de trois à quatre mille mètres d'altitude, situé entre la république de la Plata et la Bolivie, a aussi les siens, mais en petit. Qu'on imagine un champ d'un kilomètre carré couvert de longues et régulières rangées de dolmens minuscules, hauts au plus de 0 m. 50. Ce Carnac en miniature porte le nom de Cité des Nains, *Ciudad de los Enanos*. Il se trouve entre les deux sta-

tions de Ojo de Agua (œil d'eau, c'est-à-dire fontaine) et Puyo, le long du chemin muletier qui mène de l'une à l'autre république. Ces allées monotones, ces autels au symbole énigmatique, font une étrange impression dans ces parages désolés et vous portent au cœur l'émotion des tombeaux. Le voyageur étonné se pose à lui-même la question des fils d'Israël : *Quid sibi volunt isti lapides ? Que veulent bien dire ces pierres-ci ?* Mais nul Josué pour donner le mot de l'énigme. Le lourd silence du désert pèse sur ces lieux où les pierres parlent une langue muette que nous n'entendons plus, et dont les triades elles-mêmes n'ont pas la clef.

Les druides ont-ils donc passé là ? Les Gaulois ont-ils devancé Christophe Colomb ? Le globe entier a-t-il, par hasard, été gaulois, comme le voulait notre vaillant La Tour d'Auvergne, dont le patriotisme candide ne connaissait pas plus les obstacles dans les broussailles de la philologie que sur les champs de bataille ? Ces rêves naïfs ont fait leur temps. Aujourd'hui que le progrès a chassé la simplicité des vieux âges, voici l'ingénieuse explication qui est en cours : Les monuments de pierre brute caractérisent un âge d'humanité, une phase de civilisation, comme le style gothique caractérise le moyen âge. Ces frustes constructions marquent l'étape de début par laquelle ont dû certainement passer toutes les races en voie d'évolution supérieure. Ainsi s'expliquent, tout naturellement, la diffusion des dolmens et des menhirs et le rayonnement quasi universel de cette architecture primitive.

Cette conception, quoique erronée, était un progrès sur l'ancienne ; on cessait enfin de monopoliser au profit des Celtes l'honneur de la construction de ces antiquités. On se mit, en conséquence, en quête d'un terme convenable pour remplacer celui de *druidique* reconnu décidément impropre à qualifier des monuments où les druides n'avaient aucune part.

On ne connut plus que des *mégalithes* (grandes pierres), avec aussi peu de justesse, car, aux grandes pierres de

Carnac, il était possible d'opposer des *microlithes*, comme ceux de la Cité des Nains. D'ailleurs, la dénomination avait le tort d'être trop vague, puisqu'elle embrassait de droit les blocs erratiques et les pierres brutes de gros volume qui n'ont rien à faire avec l'archéologie et n'ont rien de commun avec les monuments qu'on avait en vue.

M. de Belloguet, le savant auteur de l'*Ethnogénie gauloise* a proposé le terme trop long d'argomégalithique. Pourquoi ne pas adopter celui d'*argolithe*, du grec ἀργος, brut. Le mot aurait chance de prendre. Court, juste, élégant, il aurait le précieux avantage de se circonscrire exactement aux monuments qui nous intéressent et d'exprimer particulièrement l'absence voulue de l'art qui est leur caractère distinctif.

Reste maintenant à examiner si les argolithes sont le fait d'un âge humain ou d'un peuple particulier. La première opinion serait admissible, si ces monuments se rencontraient indifféremment sur tous les points du globe, et si les sauvages actuels qui en sont encore à l'âge de pierre ou à l'âge d'os de poisson, avaient la coutume d'en dresser de semblables.

Loin d'en être ainsi, les sauvages savent tout au plus enfouir leurs morts, en s'enivrant et hurlant sur le cadavre à peine refroidi. Leur savoir-faire ne va pas au delà. Je suppose que les sauvages d'autrefois ne faisaient guère mieux que ceux de nos jours. C'est vouloir errer, de propos délibéré, que d'attribuer des monuments aussi considérables que nos grands mégalithes à des misérables sans ressources et sans art.

D'ailleurs, menhirs et dolmens se présentent, non pas épars n'importe où, mais distribués en une sorte de filon qui, de la Palestine au cap Horn, marque, en passant par l'Afrique, l'Espagne, la France, la Grande-Bretagne, le Canada, le Mexique et le Pérou, les étapes successives de la race navigatrice et colonisatrice qui les laissa derrière elle comme des témoignages permanents de son passage. Le mythe de Deucalion repeuplant la

terre en semant des pierres derrière lui, est la légende de la colonisation de la Grèce par ce peuple voyageur. Dolmens d'Algérie et de Bretagne, alignements de Carnac et de la Sibérie Argentine, cairns boliviens et écossais portent, pour ainsi dire, le même style et relèvent de la même école. L'idée d'amonceler des pierres pour commémorer un événement remarquable, pour perpétuer un témoignage ou pour marquer l'emplacement durable d'une sépulture, est naturelle et ancienne. La Bible nous montre Jacob élevant le Monceau du Témoin (Galaad) pour attester d'une façon matérielle et indéniable son alliance avec Laban (*Gen.* XXXI.48).

Les compagnons de Josué édifièrent aussi une pyramide de douze grosses pierres pour rappeler le miracle du passage du Jourdain. Mais tous les peuples sont loin d'avoir donné également à l'idée du témoignage et au culte des morts la même forme et la même ampleur d'expression. Si les Egyptiens ont bâti pour tombeaux des pyramides qui sont des montagnes, les Celtes ont cru honorer leurs morts, au rapport des Grecs, en les abandonnant aux vautours, un corps vivant étant pour des héros la plus noble des sépultures. Ce serait des étrangers qu'ils auraient appris, dans la suite, à les ensevelir pieusement. Il est donc impossible, anti-scientifique au dernier chef, d'attribuer indistinctement à tous les peuples anciens d'un même âge ou d'un même niveau de culture, l'érection des monuments de pierre brute. Numides, Celtes, Indiens, n'ont pas pu se rencontrer dans un usage commun, sans la communication d'un exemple commun. Le hasard ne mystifie pas la science à ce point. Quant au défaut de culture de ces populations d'un prétendu âge de pierre, nous avons vu ce qu'il fallait en penser. L'âge de pierre régnait aussi en Egypte, quand on y équarissait des blocs de soixante pieds, et en France, quand les maîtres ès-arts du moyen âge travaillaient la pierre comme une dentelle. Le soleil de la science n'est pas levé d'hier. « *Interrogez les races d'autrefois et étudiez soigneusement les tradi-*

tions de vos pères. Interroga enim generationem pristinam et diligenter investiga patrum memoriam (Job VIII-8). A défaut d'autre mérite, ce modeste travail aura du moins celui de s'être conformé textuellement à la recommandation du Livre inspiré. Les Gaulois sont trop d'hier pour pouvoir nous être utiles dans le sujet qui nous occupe. Les prétendus monuments celtiques furent une antiquité et une énigme pour les Celtes comme pour nous. Les Anciens, qui aimaient tant à raconter, ont gardé sur eux, et pour cause,

De Conrart le silence prudent.

Nous serions sans doute condamnés à ignorer à jamais le nom de leurs mystérieux constructeurs, si ceux-ci n'avaient pris soin, trop rarement, il est vrai, de signer leur ouvrage. Des caractères, considérés jusqu'ici comme indéchiffrables, ont enfin livré leur secret. Les pierres muettes ont vraiment commencé à parler, mais les triades n'y sont pour rien. Il appartenait à notre siècle investigateur de remonter à la source des temps, de retrouver le berceau des âges, de dissiper la brume de nos origines, de débrouiller le premier chapitre de notre histoire nationale. La découverte des plus anciens hôtes de ce noble pays de France revenait de droit à un Français. Puisse l'amour-propre ne point m'abuser et ce résultat sera aujourd'hui un fait accompli (1) !

(*A suivre.*) L. Levistre.

---

(1) On pourra consulter au sujet des Mégalithes du Montoncel et de l'ethnologie de cette région, les articles suivants qui ont paru antérieurement dans cette *Revue :*

Excursion au Montoncel, par Ern. Olivier, I, 1888, p. 157. — *Les Pions et leur industrie*, par F. Pérot, I, 1888, p. 162. — *Les adorateurs du feu*, par Arvernus, III, 1890, p. 75. — *Le Montoncel et les adorateurs du feu*, par Julius Florus, III, 1890, p. 77. — *Le Montoncel et son orthographe*, par Julius Florus, IV, 1891, p. 94. — *Les monuments mégalithiques et celtiques du Bourbonnais*, par Julius Florus, V, 1892, p. 3 et 29. — *Le Ré de Sol,* par Julius Florus, VI, 1893, p. 225.

ESSAI BIBLIOGRAPHIQUE

SUR L'HISTOIRE NATURELLE DU BOURBONNAIS

Le voyageur qui gravit péniblement une haute montagne, s'arrête de temps en temps pour jeter un regard en arrière. Il mesure, d'un coup d'œil, l'étendue du chemin parcouru ; il voit dans le lointain la vaste plaine qu'il a traversée ; il reconnaît les sentiers qu'il a suivis et les étapes où il s'est reposé. Cette vue lui rappelle les divers incidents de sa route, et c'est avec une nouvelle ardeur qu'il reprend sa marche ascensionnelle vers ces hauts sommets qui lui paraissent remplis de mystères et de saisissantes beautés.

Ainsi, à la fin de ce XIXe siècle, qui est présentement le degré le plus élevé de la grande échelle du temps, quiconque a gravi un nombre respectable de ces degrés, se plaît aussi à jeter un regard en arrière. Le naturaliste considère les efforts de ses devanciers et constate les progrès que la science qui lui est chère a réalisés.

Or, tel est le but que je me suis proposé, en esquissant le tableau des études que les savants nous ont léguées sur l'histoire naturelle du Bourbonnais. La science de la nature est tellement vaste, qu'il n'est pas donné à un homme de pouvoir l'embrasser à lui seul. Aussi bien, la nature de notre pays est assez variée, les savants qui l'ont étudié sont assez nombreux, pour que je me borne à retracer leurs travaux. De la sorte je resterai dans le cadre de cette *Revue*, dans laquelle son éminent directeur a bien voulu me donner une large place : je suis heureux de le remercier ici pour l'obligeance qu'il a mise à faciliter mes recherches.

Un second but plus pratique auquel aspire cet essai bibliographique, est d'être, pour ceux qui étudient le sol, la flore ou la faune de notre province, un indicateur de sources par lequel ils verront rapidement les sujets qui sont déjà étudiés et ceux qui restent encore à élucider.

On répète souvent, non sans raison, que la génération actuelle réserve toute son admiration pour les progrès des arts et de l'industrie, et qu'elle recherche seulement

ce qui peut augmenter le bien-être matériel. Néanmoins, il ne serait pas juste de dire que la culture du domaine de la science soit délaissée. Ils sont, au contraire, chaque année plus nombreux ceux qui aiment la science pour elle-même et ne cherchent pour récompense de leurs travaux, que l'acquisition d'une vérité nouvelle.

L'ordre que j'ai adopté, dans le classement des matières, est à la fois didactique et chronologique ; ainsi les trois règnes de la nature, minéral, végétal et animal, ou, en d'autres termes, la géologie, la botanique et la zoologie feront l'objet de trois chapitres. Chacun d'eux sera divisé en plusieurs parties, et dans celles-ci, les travaux mentionnés viendront dans leur ordre chronologique.

Je n'oserais me flatter de n'avoir omis aucun sujet. Dans une revue qui embrasse un laps de temps si considérable, il serait bien difficile de ne rien laisser inaperçu. Cet essai bibliographique aura donc ses lacunes, mais je compte sur la bienveillance du lecteur pour y suppléer.

CHAPITRE PREMIER

GÉOLOGIE

Ce chapitre sera divisé en trois parties : 1° la stratigraphie ou géologie descriptive, c'est-à-dire l'exposé des diverses espèces de terrains et l'ordre dans lequel ils ont été formés ; 2° la lithologie et la minéralogie, c'est-à-dire la composition et la définition des roches et des minéraux ; 3° les eaux minérales, élément si important en Bourbonnais, qu'il a fait l'objet des études les plus anciennes et les plus nombreuses. La paléontologie, science indispensable au géologue, mais qui est plutôt du domaine des autres règnes, sera traitée sous les titres de Flore et Faune fossiles. Il sera dérogé parfois à l'ordre de ces matières, afin de ne pas couper en plusieurs tronçons certains mémoires de peu d'étendue et traitant de sujets divers.

1° STRATIGRAPHIE

Cette science a fait des progrès rapides et immenses, mais en 1845, Elie de Beaumont pouvait encore écrire : « La géologie est une science en construction. » Il n'est donc pas surprenant que les

études sur la structure de l'écorce terrestre, en Bourbonnais, ne remontent guère au delà du XIX[e] siècle.

1795. — Duhamel. **Mémoire sur la houille** (*Journal des mines*).

Cet ingénieur montre que la houille se trouve généralement dans les grès, le schiste et le calcaire. Il cite, à l'appui de son assertion, quarante-deux gîtes houillers, parmi lesquels Noyant, Fins, les Gabeliers, Doyet, Saint-Eloi, Decize, dont il indique l'orientation et la nature des roches encaissantes. Au sujet des houilles qui ne se trouvent dans aucun des terrains précités, l'auteur décrit une roche qui se voit aux environs du village de la Pierre-Percée, près Noyant, et connue sous le nom de Pierre noire. L'auteur du mémoire en fait la description et la range, avec doute, parmi les roches trappéennes. Il termine par l'exposé de la situation de nos gîtes houillers, par rapport aux bassins qui les renferment.

1799. — A. Brongniart. **La Limagne d'Auvergne** (*Ann. du Muséum d'hist. nat., T. V*).

Ce naturaliste est le premier qui constate l'absence totale de dépôt marin dans les terres de la Limagne. Les formations anciennes disparaissent souvent sous des terrains de transport, mais les collines calcaires démontrent clairement qu'elles ont été formées en eau douce.

1805. — Bosc. **Note sur un fossile de la montagne de Saint-Gerand-le-Puy, appelé Indusie tubulaire** (*Journ. des mines*).

Cette notice explique la formation du calcaire à phryganes, composé de petits cylindres creux réunis parfois en grand nombre et associé à de petites coquilles d'Hélices. Ces cylindres sont les fourreaux d'une larve, entre les interstices desquels les Hélices aimaient à se réfugier. Le ciment des eaux calcaires les a pétrifiés et agglutinés.

1812. — Omalius d'Halloy. **Notice sur le gisement du calcaire d'eau douce dans l'Allier, la Nièvre et le Cher** (*Journ. des mines*).

L'auteur cite quelques-unes des localités dans lesquelles il a constaté des formations lacustres, Port-Barraud, Gannat, Jaligny. Les roches calcaires sont très souvent des concrétions formées de débris de mollusques et d'insectes aquatiques. L'*Indusia tubulata* paraît être le dernier terme de cette formation calcaire. Le sol de la Limagne s'est déposé dans une série de lacs superposés, déversant les uns dans les autres, et qui se sont formés après la période crétacée. Ils ont été détruits par un cataclysme qui a soulevé le fond de certains lacs, à une hauteur telle, qu'elle forme des collines de 300 m.

1827. — A. Giraudet. **Topographie physique et médicale de Cusset** (Paris).

Le chapitre de l'histoire naturelle renferme un aperçu de la vallée du Sichon avec ses roches porphyriques, et la montagne du Peyrou, remarquable par ses schistes ardoisiers et son sommet volcanique. L'auteur décrit ensuite le dépôt d'eau douce de la plaine de Cusset composé de marnes et calcaires fossilifères.

1829. — Elie de Beaumont. **Formation de la Limagne** (*Bull. Soc. géol. de Fr.*).

L'illustre géologue soutient qu'à l'époque tertiaire la Limagne ne formait qu'un seul lac, dont la partie méridionale aurait été soulevée en même temps que la chaîne principale des Alpes.

1839. — Laplanche. **Des puits artésiens dans le bassin de l'Allier** (*Ann. Soc. d'agr. de l'Allier*).

Cet agronome expose la nature des terrains qui font suite à la Limagne d'Auvergne, calcaires, grès calcaires, argiles, marnes argileuses. Ces différentes couches de terrains tertiaires ont été déposées dans des eaux tranquilles et n'ont éprouvé de dislocations que sur les limites du bassin. Ces terrains sont limités par les

roches primitives, nulle part on ne rencontre les formations secondaires, du moins dans la Limagne proprement dite. Le relèvement des terrains sédimentaires qui a eu lieu à l'Est et à l'Ouest du bassin, facilite l'infiltration des eaux dans les étages inférieurs subordonnés aux argiles imperméables, ce qui donne, à l'occasion, de l'eau par des forages artificiels. Ces forages exécutés à Jenzat et à Gannat ont traversé de 12 à 71 mètres, avant d'atteindre le terrain primitif.

1841. — Elie de Beaumont et Dufresnoy. **Explication de la carte géologique de la France.** T. I-II.

Cet ouvrage mentionne les terrains les plus remarquables du Bourbonnais, les différentes variétés de granite et de porphyre. La *roche noire* de Noyant est considérée comme l'expansion d'un pointement de serpentine qui a soulevé la butte du Montet. Il relate les discussions auxquelles ont donné lieu les schistes bitumineux de Buxière. La statistique de l'ingénieur Boulanger, analysée plus loin, renferme toutes les données de cet ouvrage.

1842. — Raulin. **Notice sur les terrains tertiaires des plaines de l'Allier** (*Bull. Soc. géol. de Fr.*).

L'auteur rejette l'opinion de ceux qui supposent l'existence de plusieurs lacs dans la Limagne à l'époque tertiaire. Il prétend qu'après leur dépôt, ces terrains ont éprouvé un relèvement général du Nord au Sud, lequel s'est combiné avec une gibbosité allongée, ayant le Puy de Barneyre pour sommet, et dont l'axe est parallèle à la chaîne des Alpes.

L'année suivante, le *Bulletin de la Société géologique de France* publie les critiques et les objections de Pissis sur les données de Raulin. Celui-ci réplique et maintient ses premières conclusions.

1842. — Viquesnel. **Note sur les environs de Vichy** (*Bull. Soc. géol. de Fr.*).

Il décrit les terrains de transition de la vallée du

Sichon et les porphyres qui le traversent. Il attribue l'origine du travertin calcaire de Vichy à un épanchement des eaux minérales, et leur défaut d'horizontalité à un mouvement de bascule qui aurait disloqué les couches dans tous les sens.

1843. — Pissis. **Relief et limites primitives des terrains tertiaires de l'Allier** (*Bull. Soc. géol. de Fr.*, 2e s. *T. 1*).

Ces dépôts ont éprouvé à la fin de l'époque tertiaire des soulèvements qui ont élargi leurs limites et élevé le niveau de plusieurs d'entre eux bien au-dessus des parties environnantes.

1844. — C. Boulanger. **Statistique géologique et minéralogique du département de l'Allier. Atlas de six planches, carte géologique du département** (*Moulins*).

Cet ouvrage remarquable, pour l'époque où il a été écrit, est divisé en quatre parties. La première, très courte, expose la constitution physique du département. La seconde, la plus importante de toutes, décrit sa constitution géologique ; elle est divisée en huit chapitres.

1° *Roches plutoniques ou d'éjection.* — Après quelques notions générales, le savant ingénieur énumère d'abord les terrains de cristallisation du département : micaschiste, granite et gneiss, granite-porphyroïde, pegmatite et porphyre rouge ; ensuite les roches éruptives intercalées dans les formations : serpentine-porphyroïde, roches pétro-siliceuses de Châtelperron, dioritine, basanite porphyroïde de Noyant et les filons de basalte. Il cite en passant les divers minerais que l'on rencontre dans ces terrains.

2° *Terrain de transition.* — L'auteur ne reconnaît que le silurien composé de grès, de schistes, de couches de quartz et de calcaire de transition. Il indique ce terrain à Diou, à Saint-Léon où il contient du fer, à Châtelperron. A Saligny, il disparaît sous les sables tertiaires, mais il y est associé à l'oxyde de manganèse. Le silurien

se manifesterait aussi dans la vallée du Sichon, depuis Cusset jusqu'au pied du Montoncel, il y est souvent traversé par des filons de porphyre rouge. Ce terrain a été formé par voie de transport dans l'élément marin.

3° *Terrain houiller.* — Les dépôts de ce terrain se sont effectués dans des bassins d'eau douce ; ils se composent de poudingues, de grès, de schistes et de houille. L'auteur traite du mode de formation de la houille ; il ne croit pas à la théorie du transport des végétaux, mais il pense qu'elle s'est formée sur place, comme les tourbières. Le terrain houiller est divisé en six bassins principaux : Commentry, Doyet, bassins de l'Aumance, de la vallée du Cher, de la Queune et de Bert. L'auteur expose l'étendue de chacun de ces bassins, leur composition, la succession des couches de houille et leurs accidents, l'allure générale des couches et les matières utiles qu'elles renferment.

4° *Terrain de trias.* — D'après Boulanger, les premières formations du trias n'existeraient pas dans l'Allier, mais les terrains de marnes irrisées y occuperaient une grande étendue, entre le Cher et l'Allier. Grès et poudingues avec minerai de fer, calcaire argileux, schistes bitumineux, roches siliceuses, marnes irrisées avec gypse. Ces terrains se sont formés au fond d'une mer tranquille, souvent chargée de matières ferrugineuses. En terminant, l'auteur déclare que les grès grossiers et poudingues pourraient bien représenter le nouveau grès rouge ; les calcaires et les schistes, le zechtein (grès et calcaires permiens).

5° *Terrain jurassique.* — Dans l'Allier, ce terrain ne comprend que le lias et un lambeau, près de Lételłon, appartenant à l'oolithe. Le lias se compose de calcaire à gryphites qui renferme encore beaucoup d'autres fossiles ; il s'étend au Nord du département, aux environs du Veurdre et de Lurcy. Le grès infraliassique se voit près de Saint-Amand.

6° *Terrain tertiaire lacustre.* — Par suite d'une élévation progressive du Plateau Central, la mer juras-

sique de notre pays tendit à se retirer vers la mer. Plus tard, par un effet contraire, les eaux ont dû être retenues par un ou plusieurs grands lacs, où se sont produits les dépôts d'eau douce à l'époque miocène. 1° Le terrain tertiaire dans la vallée du Cher, environs de Cosne, de la Chapelaude, etc., est représenté par des grès de diverses natures (1). Les dépôts calcaires se voient aux environs de Montluçon. 2° La formation lacustre la plus importante est celle de la vallée de l'Allier. Elle s'étend depuis le Veurdre jusqu'à Issoire, mais presque partout elle disparaît sous les sables tertiaires supérieurs. Elle se compose de marnes feuilletées, parfois gypseuses, et de calcaires à hélices, à phryganes, etc. ; les vertébrés fossiles s'y rencontrent aussi abondamment. Quant à l'origine de ces dépôts, l'auteur adhère à l'hypothèse d'Omalius d'Halloy, citée plus haut.

7° *Terrain tertiaire supérieur.* — Cette formation se voit surtout dans l'espace compris entre la Loire et l'Allier et entre cette rivière et la Sioule. Ce sont des sables quartzeux, des argiles et des poudingues à ciment ferrugineux. Ces dépôts sont dus à un grand courant qui est venu des montagnes d'Auvergne.

8° *Terrain moderne. Diluvium.* — Ces dépôts se rencontrent principalement dans le fond des grandes vallées ; les plus anciens sont formés d'argiles, de sables et de galets provenant des roches à travers lesquelles coulent les rivières. On doit à cette formation certains dépôts calcaires assez considérables, comme celui des Célestins à Vichy.

Les deux autres parties de l'ouvrage de l'ingénieur Boulanger trouveront place à l'article *Minéralogie.*

1846. — Pomel. **Mémoire sur la géologie paléontologique des terrains tertiaires de l'Allier** (*Bull. Soc. géol. de Fr.*, T. III).

---

(1) Boulanger a commis ici une erreur qui sera relevée par des géologues plus récents.

Le grand bassin Nord-Sud, dans lequel se sont déposés les sédiments tertiaires de l'Auvergne et du Bourbonnais, a été ouvert principalement dans les roches primitives ; à l'Est, on y rencontre des lambeaux de terrains de transition, puis viennent les terrains houillers. Dans le Nord du département, indépendamment des grès et schistes bitumineux, il existe un grand dépôt de trias, et sur ses limites affleurent les assises inférieures du jurassique. C'est sur ces terrains que se sont déposés les sédiments tertiaires riches en fossiles. En général, ils commencent par des argiles sableuses et des arkoses qui peuvent représenter l'étage éocène ; les alternances de marnes et de calcaires appartiennent au miocène.

1848. — HARMET. **Etude sur les terrains houillers de l'Allier** (*Bull. Soc. géol. de Fr. T. V*).

Ce géologue classe les schistes de Buxière dans la formation houillère et les relie aux dépôts carbonifères des environs. Cette assertion est contredite par Virlet d'Aoust et Delahaye qui les rapportent au permien.

1849. — C. BOULANGER. **Description du bassin houiller de Decize, avec atlas** (*Etude des gîtes minéraux, n° 5, Paris*).

D'après le savant ingénieur, ce bassin est isolé et séparé de ceux de l'Allier, par un massif primitif qu'on voit surgir sur la rive gauche de la Loire. Les roches qui entrent dans la composition de ce terrain sont énumérées dans la description d'une coupe verticale, jusqu'à la profondeur de 193 mètres. Ce houiller qui a subi plusieurs dislocations est recouvert par les marnes irrisées et le calcaire jurassique.

1851. — R. MURCHISON. **Mémoire pour démontrer que les roches ardoisières du Sichon appartiennent à l'époque carbonifère** (*Ann. sc. de l'Auvergne*).

Ce savant anglais établit que cette partie de la chaîne du Forez avait été faussement attribuée à l'époque silu-

rienne, les fossiles qu'il y a rencontrés démontrent qu'elle appartient au carbonifère.

1858. — CHALLETON DE BRUGHEAT. **Etudes sur les combustibles fossiles.**

Cet auteur expose les données scientifiques sur la formation de l'anthracite, houille, lignite, tourbe. Il montre l'importance des houillères de l'Allier et leur composition chimique.

1859. — B. POIRRIER. **Notice géologique et paléontologique sur la partie Nord-Est du département** (Cusset, et 1866. *Assises sc. de Moulins*).

La région comprise entre la Loire et l'Allier est considérée par l'auteur comme le prolongement de la Limagne, mais l'inconstance des caractères de ce bassin lui font rejeter l'hypothèse de l'existence d'un seul lac. Les couches inférieures sont de l'époque miocène ; elles sont recouvertes par un vaste dépôt erratique, arrivé par les vallées de la Loire et de l'Allier. Chacun de ces terrains a une faune qui lui est propre et dont le catalogue forme la partie principale du mémoire.

1860. — DORLAC. **Les schistes bitumineux de Buxière** (*Bull. Soc. géol. de Fr.*).

L'auteur décrit l'étendue et la nature des différentes couches de schiste et de houille qui affleurent souvent sur les deux rives du Mourgon. Elles reposent sur les gneiss et les micaschistes et renferment de nombreuses empreintes de poissons. Les schistes qui en contiennent le plus sont les plus riches en huile légère. L'auteur assimile ces formations à celles du grès rouge permien.

1863. — J. SALADIN. **Les schistes bitumineux de Buxière** (*Messager de l'Allier, janv.*).

L'auteur cherche à expliquer la formation des dépôts carbonifères et bitumineux. Après l'enfouissement, au fond des lacs et des golfes marins, des masses énormes de végétaux et de poissons, il s'est opéré une fermentation qui a distillé les huiles contenues dans ces matières

organiques et en a imprégné les argiles. Une température plus élevée les aurait converties en carbone.

1864. — J. Saladin. **L'ancien lac bourbonnais** (*Messager de l'Allier, juil.*).

Dans une série d'articles, l'auteur trace les limites de ce lac dont la superficie était ici de 300,000 hectares et dont la puissance varie de 1 à 20 mètres. Le relief montagneux, qui le limitait au Nord, a disparu en partie, sous l'érosion des masses d'eau que le soulèvement des volcans d'Auvergne a refoulées. Il y distingue deux sortes de calcaires et en explique la formation. La configuration du lac bourbonnais est aujourd'hui représentée, en partie, par des couches alluviales de sables, de graviers et d'argiles tertiaires. Il paraît impossible à l'auteur d'attribuer exclusivement aux cours d'eau, le creusement des grandes vallées, il voit là des affaissements partiels dus aux efforts volcaniques.

1866. — H. Lecoq. **Conférence sur le grand lac de la Limagne** (*Ass. sc. du Bourbonnais, Moulins*).

Le savant professeur avait déjà abordé ce sujet dans son livre sur Vichy et ses environs, il lui donne ici un plus grand développement ; il décrit l'étendue, les formes et la profondeur de ce lac tertiaire, dont les différents niveaux sont indiqués par les blocs de calcaire à phryganes. Il termine par un exposé de la végétation qui l'encadrait et des animaux qui vivaient sur ses rivages.

1867. — H. Lecoq. **Les époques géologiques de l'Auvergne** (*Clermont, 5 vol.*).

Dans les parties qui concernent notre département, ce travail n'est le plus souvent qu'un résumé de celui de Boulanger (*Statistique géologique du département de l'Allier*) ; il le critique en quelques points et ajoute des développements à certaines parties. Ainsi il ne rapporte pas au Silurien les terrains de la rive gauche de la Besbre entre Lapalisse et Dompierre, sur les bords de la Loire et dans la vallée du Sichon. Avec Murchison,

il attribue ces derniers à l'époque carbonifère. Dans sa description des terrains houillers, il montre l'action des roches éruptives et explique la cause de l'incendie des houillères de Commentry. Les terrains tertiaires y sont décrits avec beaucoup de détails. Ceux de la Limagne appartiennent aux époques éocène, miocène et pliocène ; mais l'auteur pense que la mer triasique a pu pénétrer dans cette région, et que des grès de cette époque s'y rencontrent à la base du tertiaire. Après avoir énuméré les principales localités de la Limagne et exposé la nature de leurs terrains, le savant professeur signale les dépôts tertiaires des bassins du Cher et de l'Aumance qu'il décrit brièvement, tout en rectifiant une erreur de Boulanger, au sujet des arkoses de Cosne.

Dans le tome IV[e], l'auteur traite des roches éruptives et volcaniques de l'Allier ; dans le V[e], il indique nos terrains quaternaires, alluvions anciennes et modernes.

1868. — Fr. Pérot. **Mémoire sur un dépôt trachytique à Iseure** (*Bull. Soc. d'Emul. All., Cour. de l'All.*, sept. 1886).

Ce dépôt considérable, situé aux Combes, et enfoui sous plusieurs mètres d'argiles, est une preuve que les volcans du Puy-de-Dôme existaient avant la débâcle du lac de la Limagne, débâcle qui a entraîné de l'Auvergne jusqu'au Nord du Bourbonnais, ces terrains de toutes natures qui recouvrent le miocène.

1874. — A. Burat. **Géologie de la France.**

L'auteur donne un aperçu de nos terrains houillers ; il constate que le plus important, celui de Commentry, est encore très imparfaitement connu.

1874. — Oustalet. **Recherches sur les insectes fossiles des terrains tertiaires de France** (*Paris*).

La partie principale de cet ouvrage est précédée d'un long exposé de la géologie de la Limagne. L'auteur résume ainsi ses considérations. A l'époque aquitanienne, les bassins de la Loire et de l'Allier étaient occupés, en partie, par deux larges cours d'eau ressem-

blant à des lacs. Lorsqu'ils étaient grossis par les pluies torrentielles, l'eau inondait les campagnes environnantes, dont les dépressions formaient autant de lacs et de marécages.

1877. — Grand-Eury. **Flore carbonifère de la Loire et du Centre** (*Mém. de l'Ac. sc.*).

Ce mémoire considérable est précédé de considérations géologiques tirées de la Flore fossile. La couche inférieure du bassin de la Queune et celle de Saint-Eloi sont identiques ; les couches de Commentry et de Decize correspondent aux couches moyennes de Saint-Etienne. Après les dépôts de Buxière, la formation carbonifère a cessé sur le Plateau Central.

1880. — A. Julien. **La Limagne et les bassins tertiaires du Plateau Central** (*Ann. Club alpin*).

Le savant professeur décrit ici la structure géologique, la faune et la flore des bassins tertiaires du Centre, dont la Limagne est le plus remarquable ; les calcaires fossilifères de Saint-Gerand-le-Puy n'y sont pas oubliés. D'après l'auteur, la base des sédiments tertiaires, composée d'arkoses et d'argiles, ne doit pas être attribuée à l'éocène, mais à l'oligocène (étage tongrien). Ce massif supporte l'Aquitanien, formé de trois couches calcaires.

1881. — A. Julien. **Terrain dévonien de Diou et de Gilly. — Existence du cambrien dans le Puy-de-Dôme et dans l'Allier** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

A Diou, un lambeau de terrain paléozoïque se rattache à celui qui se développe sur la rive droite de la Loire. Les marbres qu'ils renferment sont de l'époque dévonienne moyenne. Le cambrien se reconnaît dans les quartzites et les phyllades qui couronnent les micaschistes dans la haute vallée de la Sioule. Ce terrain se voit encore, près de Gannat, sous forme d'enclaves ; il est azoïque.

(*A suivre.*) Abbé V. Berthoumieu.

Réunion scientifique du Bourbonnais

Réunion du 21 décembre 1898.

—

Présidence de M. Ernest OLIVIER, président.

Correspondance.

M. MORIOT adresse une rectification relative au compte rendu de la Réunion du 26 octobre. Le chevalier de Malte qui a acheté la terre de Bransat et a planté le *Tecoma radicans* à la base du rocher Pérodien n'est pas M. Leyroin, mais M. Legroing dont les descendants, les Le Groïng de la Romagère, sont actuellement fixés à Montluçon.

— Le compte rendu de la séance de novembre de la Société entomologique de France mentionne la présentation faite par notre collègue M. Pic, de pains à cacheter provenant d'une librairie de Digoin qui ont été complètement réduits en débris par un petit coléoptère l'*Anobium paniceum*.

Communications.

Les dates de la haute antiquité. — L'*Aide-mémoire d'Anthropologie et d'Ethnographie,* par M. H. GIRARD, qui vient de paraître, fait erreur, à mon avis, en admettant que l'histoire juive peut remonter à une soixantaine de siècles. Voici les dates principales qui se rapportent à l'histoire des hommes de la haute antiquité :

5,000 ans avant Jésus-Christ, écriture hiéroglyphique des pharaons d'Egypte.

4,000 ans, première écriture cunéiforme dite de Chaldée.

3,500 ans, deuxième écriture cunéiforme, dite médique.

3,000 ans, troisième écriture cunéiforme, dite persique.

2,400 ans, invention de l'alphabet phénicien.

2,173 ans, premiers Hébreux qui adoptent l'alphabet phénicien, commencement de l'histoire des Hébreux.

1,500 ans, Moïse, le Pentateuque en caractères phéniciens.

1,000 ans, schisme des dix tribus, séparation des Juifs et des Samaritains, invention de l'alphabet hébraïque après la captivité de Babylone, fin de l'histoire des Hébreux, par suite de la conquête persane.

REY DE MORANDE.

— **Un Cynipide nouveau pour la France.** — Dans le courant de juillet dernier, après des recherches minutieuses sur les fruits des Sauges qui croissent le long de l'Allier, à Avermes, j'avais le plaisir de trouver un petit nombre de cécidies. Je les ai communiquées à M. l'abbé Kieffer, qui a bien voulu me faire connaître qu'elles étaient dues à l'*Aulax salviæ* Gir. Ce cynipide, déjà trouvé en Autriche, en Allemagne et en Italie, n'a pas été signalé en France jusqu'à ce jour.

La larve d'*Aulax salviæ* vit dans un renflement sphérique, à parois minces et dures, dérivé des tissus de l'ovule. Les téguments carpellaires recouvrent le renflement ; ils lui forment dans la région du funicule un pied court et plein, et s'allongent dans la région du style en une sorte de petit tubercule plus ou moins aplati et creux. De cette façon, l'akène déformé présente l'aspect d'une sphère, portant deux bourgeonnements presque diamétralement opposés, et, le plus souvent, insérés obliquement. L'ensemble, dans les exemplaires que j'ai trouvés, présente une longueur maxima de 5 millimètres.

Abbé Pierre.

— **Smerinthus ocellata L.** — Nous croyons devoir signaler la rencontre que nous avons faite d'un *Smerinthus ocellata* ♂, sur la route de Paris, près du Grand Séminaire, le 2 juillet 1898.

Ce beau sphingide, qui le dispute aux Diurnes pour les couleurs et les dessins, ne figure pas, en effet, dans le *Catalogue des Lépidoptères des environs de Moulins,* par H. de Peyerimhoff.

Sa chenille vit en août sur les saules (*S. babylonica*), les osiers, les peupliers (*P. nigra*, *P. pyramidalis*, *P. tremula*), le bouleau et le pommier. On la trouve aussi quelquefois sur le pêcher, l'amandier et le prunellier. Elle est facile à découvrir, car elle dépouille entièrement le rameau qu'elle habite.

Elle s'enterre pour se chrysalider. Celles qui vivent sur les vieux saules ne prennent pas la peine de descendre jusqu'à terre ; elles se chrysalident dans le *détritus* dont la tête de ces arbres est presque toujours remplie. Le chrysalide passe l'hiver et l'insecte parfait n'en sort qu'à la fin d'avril ou au commencement de mai. Cependant quelques individus hâtifs éclosent parfois en septembre.

Répartition géographique de l'espèce. — Le *Demi-Paon* paraît être répandu dans la France entière. Il existe, en effet, dans les départements du Nord, de la Seine-Inférieure, d'Eure-et-Loir, du Finistère, de l'Aube, de la Meuse, de Meurthe-et-Moselle, des anciens Haut et Bas-Rhin, du Doubs, de Saône-et-Loire, de l'Allier, du

Cher, de l'Indre, de la Creuse, du Puy-de-Dôme, du Var, de la Corse, etc.

Commun ou assez commun dans la plupart de ces départements, il n'est signalé comme rare que dans le Nord et la Creuse et aussi en Sologne.

Hors de France, nous trouvons le *Smérinthe demi-paon* en Sardaigne, en Toscane, en Ligurie, en Piémont, puis en Suisse, en Belgique, dans les Pays-Bas et en Angleterre.

Il se rencontre également en Allemagne, en Hongrie et en Transylvanie.

En Russie, on le prend à Saint-Pétersbourg, en Livonie et dans la région du Volga. Il n'est pas rare, par exemple, dans le gouvernement de Kazan, et il se présente partout dans les oseraies et sur les saules, dans les gouvernements d'Orenbourg et de Saratov.

On le capture aussi en Suède et en Norvège, mais il devient rare en Laponie (*Torne Lappmark*).

Nous constatons enfin son existence en Sibérie.

En résumé, l'aire de dispersion de *Smerinthus ocellata* est fort vaste, comme on le voit, puisqu'elle s'étend des Iles britanniques à la Sibérie et de la Sardaigne au pays des Lapons, mais, par contre, la densité de sa population spécifique ne paraît pas très considérable.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— **L'année 1766.** — Le froid a commencé le 21 décembre 1765 : il a été si rude, que la Loire s'est glacée le 1er Janvier, et que le trois on a commencé à la passer à pont de glace ; plusieurs puis gèlent ; la pluspart des animaux périssent ; les chênes se sont fandus par la moitié. Le 25, jour de Saint-Paul, le Soleil a commencé à se faire Sentir, il a Eté de Courte Durée. Le 2 février, jour de la purification a semblé annoncer le desgelle mais le landemain il Est tombé de la neige en abondance. Le neuf février, il a fait un froid et une geslée aussi dure que les premiers. Les mariniers qui gardent les glaces ne Scavent plus qu'en dire ; ils ont fait planter une croix au grand chantier ; elle a Eté bénite le onze. Le douze, jour des Cendres, le desgelle a commencé très doucement sans pluye, la Débâcle est arrivée le quinze au soir, de Sorte qu'elle n'a fait tort à aucun des marchands qui ne l'attendaient qu'en tremblant.

L'hiver avait été si rude qu'on n'osait Espérer sur les moissons. Cependant des pluyes de printems ont fait revivre les espérances, la moisson a paru plus abondante qu'on ne Croyait. L'Eté beaucoup D'orages, un seul coup de tonnerre, la grêle S'en Suivoit qui a

Endommagé beaucoup de paroisses. Le tems de la récolte venu, les pluyes n'ont cessés de tomber, la loire est sortie de son lict. On ne sait plus qu'en dire, les bleds germent presque sur pied, ne pouvant trouver un moment de beau tems pour le recueillir, le bled est à 24 fr., ce qui fait gémir le petit peuple, il n'y a pas D'apparance qu'il diminue.

J. Moriot.

(Extr. des *Registres paroissiaux de Gannay-sur-Loire.*)

— M. l'abbé Laronde présente la première partie de son travail sur les *Lichens des environs de Moulins,* et en lit le commencement où il expose d'une façon claire et succincte le mode de reproduction de ces végétaux.

— Vérifier l'identité de l'égalité suivante proposée par M. de Rocquigny-Adanson à la séance du 20 novembre dernier :

$$x^n - C_n (x-1)^n + C^2_n (x-2)^n - C^3_n (x-3)^n + \dots$$
$$\dots + (-1)^n (x-n)^n = n(n-1)\dots 2.1.$$

Développons l'expression il vient :

$$\begin{array}{l} x^n \\ - C^1_n [x^n - C^1_n x^{n-1} + C^2_n x^{n-2} - \dots + (-1)^n C^n_n] \\ + C^2_n [x^n - 2C^1_n x^{n-1} + 2^2 C^2_n x^{n-2} - \dots + (-1)^n 2^n C^n_n] \\ \dots\dots\dots\dots \\ + (-1)^n C^n_n [x^n - nC^1_n x^{n-1} + n^2 C^2_n x^{n-2} - \dots + (-1)^n n^n C^n_n] \end{array}$$

En ordonnant tous les termes par rapport aux puissances décroissantes de x, l'expression peut s'écrire :

$$\begin{array}{l} x^n [1 - C^1_n + C^2_n - \dots\dots + (-1)^n C^n_n] \\ + C^1_n x^{n-1} [C^1_n - 2C^2_n + 3C^3_n - \dots - (-1)^n n C^n_n] \\ - C^2_n x^{n-2} [C^1_n - 2^2 C^2_n + 3^2 C^3_n - \dots - (-1)^n n^2 C^n_n] \\ \dots\dots\dots\dots \\ -(-1)^n C^n_n [C^1_n - 2^n C^2_n + 3^n C^3_n - \dots - (-1)^n n^n C^n_n] \end{array}$$

Il suffit de montrer que les n coefficients des n puissances de x sont tous nuls séparément, et que la dernière ligne est égale à factorielle n !

1e Le coefficient de x^n est visiblement nul, car c'est le développement de $(1-a)^n$ dans lequel on fait $a = 1$.

2° Relativement au coefficient de x^{n-1}, nous ferons observer que $C^1_n = n$, que $2C^2_n = nC^1_{n-1}$, et, en général, que

$$pC^p_n = nC^{p-1}_{n-1}.$$

Ce coefficient peut donc s'écrire (au facteur près, C^1_n) :

$$n\,[1 - C^1_{n-1} + C^2_{n-1} - C^3_{n-1}\ .\ .\ .].$$

Il est nul, car c'est le développement de $n\,(1 - a)^{n-1}$ dans lequel on fait $a = 1$.

On doit remarquer qu'il n'est donc pas autre chose que la dérivée première du 1er coefficient, écrit sous la forme $(1 - a)^n$.

3° En écrivant le 2e coefficient de la manière suivante :

$$aC^1_n - 2a^2C^2_n + 3a^3C^3_n - \ .\ .\ .$$

dans lequel, $a = 1$, on voit de suite que le 3e coefficient sera la dérivée du second, il sera nul comme lui ; et comme on a écrit le 2e : $n\,(1 - a)^{n-1}$, le 3e pourra s'écrire :

$$n\,(n - 1)\,(1 - a)^{n-2}.$$

4° On verra de même que les autres coefficients ne sont pas autre chose que les dérivées 3e, 4e. . . $(n - 1)^e$ de $(1 - a)^n$ (au signe près). Ils sont tous nuls.

Le dernier polynome seul n'est pas nul ; car étant la n^e dérivée de $(1 - a)^n$, il est indépendant de $(1 - a)$ et sa valeur est :

$$n\,(n - 1)\,(n - 2)\ .\ .\ 3.2.1.$$

C. Q. F. D.

Corollaire. — On déduit de ce qui précède l'identité remarquable :

$$-(-1)^n\,[C^1_n - 2^nC^2_n + 3^nC^3_n - \ .\ .\ .\ - (-1)^n n^n] = n\,!$$

que l'on pourrait sans doute démontrer directement.

Je propose cet exercice aux membres de cette réunion.

E. ROMIEUX.

La prochaine réunion aura lieu le mercredi 25 janvier, rue Voltaire, n° 5.

DÉCEMBRE 1898

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE			PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
		LE MATIN	MINIM.	MAXIM.			
1	775	— 1	— 6	5		N.	Couvert.
2	776	4	2	11	1,3	O.	Nuageux.
3	775	7	4.	11		O.	Nuageux.
4	776	6	6	13	0,2	O.	Couvert.
5	778	3	1	12		S.	Clair.
6	777	2	— 1	15		S.	Clair.
7	774	3	0	16		S.E.	Clair.
8	776	4	2	10	1,6	O.	Nuageux.
9	776	3	1	11		S.O.	Couvert.
10	785	6	2	12	4,5	N.O.	Nuageux.
11	787	6	5	10		N.	Couvert.
12	783	1	— 1	9		N.	Nuageux.
13	781	5	— 1	8		S.	Brumeux.
14	779	7	5	9	5,2	N.	Brumeux.
15	775	6	5	10	2	O.	Brumeux.
16	780	3	2	8	1,4	N.	Nuageux.
17	781	5	4	9		S.	Couvert.
18	780	4	3	6		S.E.	Couvert.
19	776	0	0	6	0,4	S.E.	Couvert.
20	777	2	— 1	6	3	N.	Nuageux.
21	779	0	— 2	5		N.	Couvert.
22	780	— 4	— 7	2		N.	Clair.
23	780	— 8	— 9	1		E.	Clair.
24	781	— 8	— 9	3		S.E.	Clair.
25	782	— 7	— 9	2		E.	Clair.
26	781	— 6	— 7	6		S.E.	Clair.
27	775	— 2	— 4	11		S.	Clair.
28	768	7	4	8		S.O.	Couvert.
29	769	3	1	9	2,6	S.O.	Couvert.
30	757	4	1	7	4,3	O.S.O.	Couvert.
31	770	0	— 1	7	4,1	O.N.O.	Couvert.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne Auclaire.

LES MONUMENTS DE PIERRE BRUTE

DE LA

RÉGION DU MONTONCEL

(ALLIER)

Suite (1)

II

Les argolithes sont l'œuvre d'un peuple marchand et navigateur.

La distribution géographique des dolmens ruine l'hypothèse de leur origine celtique et impose leur attribution à une race venue par mer. Le Centre de l'Europe, où les noms de lieux attestent le séjour de nos ancêtres, ne renferme authentiquement (2) aucun argolithe. Ces monuments sont cantonnés dans les districts maritimes, le long des côtes ou sur le bord des rivières. On les rencontre en Crimée, en Corse, en Portugal, en Bretagne, en Hollande, en Danemark, dans la Suède méridionale, en Irlande, en Angleterre, sur les montagnes du Forez (auxquelles la vallée voisine de la Loire donne accès). Ce simple fait est à lui seul une démonstration. Il prouve que la race qui les édifia avait eu l'eau pour véhicule, la mer comme élément, qu'elle cherchait à fonder moins des éta-

---

(1) Voir p. 1.

(2) J'entends, *authentiquement*, parvenu à la connaissance du public savant. Je suis loin de prétendre qu'il n'y en ait réellement aucun. Donner son ignorance pour un argument serait vouloir tomber soi-même dans l'erreur relevée chez les autres.

blissements que des comptoirs. Or, cette race de courtiers ne nous est pas inconnue, ce sont les Phéniciens dont le génie mercantile sut découvrir le chemin de l'Amérique vingt siècles et plus avant Colomb. Ces hardis marchands repeuplèrent la Grèce avec Deucalion (1), le semeur de pierres brutes, policèrent la Gaule avec Ogmios (2), dieu de l'éloquence, et l'Irlande, avec Finn ou Fennius (3) (dont les fenians ont conservé le nom), personnification mythique de la race fenneka, laissant partout pour prix de leur hospitalité le bienfait inestimable de l'écriture alphabétique.

La tradition et l'histoire s'accordent à nous montrer les Phéniciens fréquentant et exploitant dès la plus haute antiquité les côtes occidentales de l'Europe. La chronique de Nennius fait sortir d'Egypte les ancêtres des Irlandais : *Je tiens de Scots très instruits, qu'au temps de Moïse, vivait en Egypte avec sa nombreuse famille, un Scythe de race noble. Cet homme erra en Afrique pendant quarante-deux ans, et finit par venir en Irlande après avoir passé par l'Espagne* (4).

L'empreinte phénicienne est encore visible sur le type physique de la population irlandaise, après trente siècles écoulés (DE BELLOGUET, *Ethnogénie gauloise*).

---

(1) Deucalion, fils de Minos, fils lui-même de Jupiter et de la phénicienne Europe (*Iliade XIV, 321 et XIII, 445, 450, 452*). Minos, roi de Crète, paraissant à M. Arbois de Jubainville une personnification phénicienne, Deucalion serait doublement phénicien.

(2) *Ogham* (genus scripturæ, donne une glose hibernique) désigne à la fois l'éloquence, l'alphabet et une sorte d'écriture. Il serait possible de démontrer l'origine phénicienne des caractères oghamiques, dont le nom indigène est *fid*, arbre.

(3) Les étymologies grecques de ce mot sont devenues impossibles depuis la découverte par M. Mariette du nom de *Fennekau* sur des monuments égyptiens contemporains de Thoutmès III (1600-1550 avant notre ère). V. ARBOIS DE JUBAINVILLE (*Les premiers habitants de l'Europe*, p. 292).

(4) *Sic mihi peritissimi Scotorum nunciaverunt : Erat in diebus Moysis vir nobilis de Scythiâ cum magnâ familia apud Ægyptos ; at ille XL et duos annos ambulavit per Africam, applicuit ad Hispaniam, et postea venerunt ad Hiberniam* (NENNIUS § V).

Tacite découvrait l'origine méridionale dans les cheveux crépus et le teint basané des Silures. Des documents précieux confirment la vue de génie du grand historien.

Festus Avienus, dont les sources paraissent avoir été anciennes et sûres, s'exprime ainsi : *Voisine de la vaste île que peuple la nation hibernique, s'étend celle d'Albion. Les Carthaginois et leurs colonies avaient coutume d'y trafiquer. Nous avons tiré ces renseignements des annales Puniques qu'une haute antiquité nous a transmises* (1).

Le mythe d'Hercule ouvrant le détroit de Gibraltar cache le fait historique de la fréquentation phénicienne dans l'Océan Atlantique. Cet Hercule qu'on trouve en Afrique, en Espagne, en Gaule, en Germanie même, qui eut sous le nom indigène de Melkarth (*le roi de la terre*) (2) légère variante de Moloch (*le roi*), un temple et des adorateurs à Gadeira (Cadix) (3) symbolise, sous le pseudonyme d'un dieu, le génie voyageur et commerçant de Tyr. Les Phéniciens avaient le culte des morts, comme toutes les nations chananéo-sémitiques, comme les Egyptiens, qui se mettaient plus en frais pour les défunts que pour les vivants. Les champs de cairns sont leurs cimetières ; dolmens et menhirs sont leurs monuments funéraires ; les rochers à bassins sont leurs autels à sacrifices et à ablutions lustrales. La tradition n'a pas complètement laissé perdre le souvenir de ces étrangers. Un des dol-

---

(1) *Eam insulam late gens Hibernorum colit :*
Propinqua rursus insula Albionum patet.
Negotiandi mos erat Carthaginis
Etiam colonis. . . . .
Hœc nos ab imis Punicorum annalibus
Prolata longo tempore addidimus.

(Festus Avienus. *De oris maritimis.*)

(2) Roi se dit en hébreu *molok*, en arabe, *malak ;* terre se dit en hébreu *arts*, en arabe *ardh*, en anglais *earth*, en allemand *erde*, en haut germain *hertha*.

(3) Strabon, l. III, c. 5, § 5. Edit. Didot, Müller et Dübner, p. 141.

mens de Locmariaker porte encore le nom significatif de « *Table des Marchands* ». Il présente, à l'intérieur de la pierre qui sert de toit, quelques sculptures grossières, nous apprend M. Vorsae. En Danemark, les dolmens sont appelés chambres de pierrre ou des géants (*Jaettestuer*) (1). Cette dénomination n'est peut-être qu'une hyperbole, justifiée d'ailleurs par la grandeur titanesque de certains de ces monuments ; peut-être est-elle une réminiscence historique. La question des géants fera, au reste, l'objet d'un paragraphe spécial.

On sera sans doute étonné, étant donné l'état actuel de l'opinion sur le présent sujet, de voir avancer si nettement l'origine phénicienne des monuments de pierre brute.

Aussi considérai-je comme un devoir, d'exposer les rapprochements qui, préalablement à toute donnée décisive et péremptoire, ont déterminé ma conviction. J'estime qu'à eux seuls, ils constituent une forte présomption en faveur de l'attribution que je soutiens.

III

Les argolithes et les Chananéens

Il semble que la famille de Cham ait eu la spécialité des constructions argolithiques et le plus souvent argomégalithiques. La descendance de Misraïm a couvert l'Egypte de monuments de pierre aussi massifs qu'indestructibles, dont le travail n'a pas effacé la majesté brute ; celle de Chanaan en a poussé l'usage jusqu'au plus monstrueux

---

(1) Jaette, Jote, géant, d'où Jutland, la terre des Géants. Si l'on réfléchit que Celte et Cavare signifient la même chose, *géant*, que les Cimbres parlaient gaulois, que Salluste les donne expressément pour tels, on ne sera peut être pas très éloigné de voir dans les Jutes une peuplade gauloise.

des abus, jusqu'à l'idolâtrie sanguinaire, comme la Bible en fait foi.

L'idée de recourir à la pierre pour perpétuer un souvenir est aussi ancienne que le monde. Au rapport de Josèphe (*Ant. Jud.* Lib. 1, Cap. 2), le premier menhir (pierre longue) et le premier document écrit seraient contemporains et remonteraient à l'origine même de l'humanité.

« Entre les nombreux fils qu'Adam eut d'Eve, sa femme, je me contenterai de mentionner Seth. Son éducation ayant été faite par son père, cet enfant se donna tout entier à la vertu, dès qu'il parvint à l'âge de discerner le bien. Il devint un homme excellent et il laissa des fils semblables à lui. Tous s'appliquèrent à l'étude de l'astronomie et à la connaissance des choses célestes. Dans la crainte que le fruit de leur science n'échappât à la connaissance des hommes, ou ne se perdît avant d'y être parvenu, ils dressèrent deux colonnes, l'une de briques, l'autre de pierres, sur lesquelles ils gravèrent ce qu'ils tenaient d'Adam, à savoir que le monde périrait une première fois par l'eau, une seconde par le feu. S'il arrivait que le déluge ruinât la colonne de briques, celle de pierres restait aux hommes et leur donnait en permanence la faculté de s'instruire des choses qui y étaient inscrites. La colonne de pierres se voit encore de nos jours, assure-t-on, dans la terre de Syrie (1). »

---

(1) *De solo Setho mentionem faciam; hic a patre educatus, ubi eo œtatis venit, ut jam quod rectum est discernere valeret, virtutis studiis se totum dedit, et cum ipse vir optimus evasisset, etiam nepotes suî similes post se reliquit, et sideralem scientiam ac celestium rerum cognitionem excogitâverunt. Ne autem inventa sua ex hominum notitiâ dilaberentur et prius perirent quam pernoscerent, scientes Adamum universalem rerum interitum prœcecinisse, unum incendio, diluvio alterum, excitatis duabus columnis utrique sua inventa inscripserunt ; ut si lateritiam diluvio deleri contingeret, lapidea superstes hominibus discendi copiam faceret, et quœ inscripta continebat spectanda exhiberet ; aiunt lapideam illam ab ipsis dedicatam quœ et nostris temporibus exstat in terra Syriâ.* — (*Traduction de Sigismundus Gelenius*, Genève 1634.)

Quelle que soit la véracité du fait, l'assertion de l'historien juif est précieuse en tant que tradition. Elle prouve la haute antiquité de l'usage de dresser des colonnes de pierre, puis en même temps, nous révèle la préoccupation qui dicta le choix de cette matière de construction, préférablement à toute autre et imposa le caractère cyclopéen de cette architecture. Craignant toujours des cataclysmes dans le genre du déluge, dont l'expérience récente les laissait encore tout tremblants, les hommes des anciens âges amoncelaient sur leurs morts des blocs énormes, capables d'en protéger la cendre contre les plus violentes tourmentes de la nature ou même contre le propre vandalisme des humains. Les Pyramides d'Egypte sont la plus grandiose réalisation de cette pieuse pensée. La prévoyance des anciens n'a pas été trompée. Babylone est tombée ; les modestes monuments de pierre brute sont encore debout et ont chance d'y rester jusqu'à la consommation des siècles.

La pierre servit dans la suite à un objet moins pur ; on lui fit représenter des idoles ; on lui décerna un culte insensé. Moïse dut mettre les Israélites en garde contre l'imitation des Chananéens, qui adoraient la pierre brute, qui se prosternaient devant des blocs informes. « Moi le Seigneur votre Dieu : vous ne vous fabriquerez ni idole, ni figure sculptée ; vous ne dresserez point de bornes monumentales (titulos) ; vous ne planterez pas en votre terre des pierres géantes pour les adorer (1). »

Dans les *titulos*, nous retrouvons nos menhirs ; dans les pierres géantes, remarquables (*insignem lapidem*), grosses comme des rochers (*lapidem scopum*), selon la version de Tertullien, peintes ou grossièrement taillées en figure d'idole (hébreu : *depictum seu figuratum ;* chaldéen : *adorationis*), nous reconnaissons nos roches

(1) *Ego dominus Deus vester* : *Non facietis vobis idolum et sculptile, nec titulos erigetis, nec insignem lapidem ponetis in terrâ vestrâ, ut adoretis eum* (Lévitique XXVI-1).

druidiques, nos pierres des Fées que la superstition vénère toujours.

Les Phéniciens continuèrent en Gaule l'usage de la métropole. Ces navigateurs venus dans notre pays par mer, y pénétrèrent naturellement par les voies fluviales. Leurs colonies s'établirent de préférence le long des côtes, sur le bord des cours d'eau. Ainsi s'explique ce fait que les monuments mégalithiques sont groupés dans le voisinage de la mer et des grandes artères fluviales, et que leur nombre et leur importance diminuent progressivement de l'Ouest à l'Est, du littoral à l'intérieur, pour faire complètement défaut dans les régions centrales du continent. Dolmens et menhirs cessent là où s'arrêtèrent les marchands de Tyr et de Carthage.

L'antiquité des pierres levées est confirmée en termes formels par le livre de la Sagesse. « Ce sont des malheureux dont l'espérance est parmi les morts, ceux qui ont appelé dieux des ouvrages de main humaine, des figures artificielles d'or et d'argent, des ressemblances d'animaux, *ou une pierre sans valeur, travail d'une main antique* (1). »

En effet, tous nos argolithes sont absolument des pierres inutiles, bonnes tout au plus pour le tailleur de pierres, sans autre valeur que celle que leur prête l'intérêt historique. Leur inutilité même leur a valu d'être épargnées par le vandalisme des carriers et de nous parvenir intactes. Autrement, il y aurait beau jour qu'elles ne seraient plus que des souvenirs.

Le culte des pierres s'enracina si bien en Gaule, que la religion chrétienne n'avait pas encore triomphé complètement au septième siècle de notre ère, de la superstition qui divinisait des sommets rocailleux. Il fallut sanc-

---

(1) *Infelices enim sunt, et inter mortuos spes illorum est, qui appellaverunt deos opera manuum hominum, aurum et argentum, artis inventionem, et similitudines animalium, aut lapidem inutilem opus manus antiquæ* (Sap. XIII-10).

tifier les lieux que le paganisme avait révérés. Saint Martin fut dans nos contrées le grand exorciste. Les croix plantées sur les hauteurs, la fréquence de son nom donné aux pierres païennes attestent à la fois et la victoire du Christ et l'ancienne idolâtrie.

Les cairns de Bolivie et d'Ecosse n'ont pas une moindre antiquité. La coutume d'y déposer une pierre en passant, commune à l'Indien du Pérou, au highlander écossais et au montagnard du Dauphiné, était déjà en vigueur du temps de Salomon. Les Proverbes y font allusion : « Celui qui rend honneur et respect à l'homme sans sagesse, est comme celui qui met une pierre au Monceau de Mercure (1). »

Outre ses statues aux carrefours, Mercure, le dieu des voyageurs et des marchands, avait donc ses monceaux honorifiques. Les cairns qui jalonnent encore les chemins de Bolivie ne sont pas tous des tombeaux ; les plus considérables, précisément les plus en vue, semblent se référer à quelque superstition. Le petit obélisque brut qui les surmonte, leur donne je ne sais quel air d'hiéroglyphe égyptien. Chaque passant indigène y allant consciencieusement de sa pierre (2), ni plus ni moins que l'insensé dont parle Salomon, les plus modestes pyramides ont fini par devenir de véritables signaux topographiques, d'une précieuse utilité pour le voyageur dans ces pays primitifs. L'avidité européenne en a ouvert plusieurs ; elle en a été, le plus souvent, pour ses frais ; quelquefois cependant elle y a découvert des débris funéraires. A ce propos, j'observerai que les Juifs marquent encore par un caillou leurs visites aux tombes.

(*A suivre.*) L. LEVISTRE.

(1) *Sicut qui mittit lapidem in acervum Mercurii : ita qui tribuit insipienti honorem* (Prov. XXVI, 8).

(2) Fait que je donne comme témoin oculaire.

THÉORÈME

Tout nombre polygonal de m *côtés* (1) *est décomposable en* m *triangulaires, tous différents de zéro* (2).

Il ne sera peut-être pas inutile de rappeler tout d'abord en quelques mots ce que l'on entend par *nombres polygones* ou *polygonaux*.

A cet effet, considérons les différentes progressions arithmétiques qui commencent toutes par l'unité et dont les raisons sont successivement : 1, 2, 3, 4,..., r,... etc...

Nous obtiendrons ainsi le tableau suivant :

Progressions arithmétiques.

1,	2,	3,	4,	. . . .,	n ,	. . .
1,	3,	5,	7,	. . . .,	$2n - 1$,	. . .
1,	4,	7,	10,	. . . .,	$3n - 2$,	. . .
1,	5,	9,	13,	. . . .,	$4n - 3$,	. . .
1,	6,	11,	16,	. . . .,	$5n - 4$,	. . .
1,	7,	13,	19,	. . . .,	$6n - 5$,	. . .
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
1,	$r+1$,	$2r+1$,	$3r+1$,	. . .,	$rn - (r - 1)$,	.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .

En effectuant la somme des 1, 2, 3, 4,..., n,... premiers termes de chacune des progressions précédentes, nous déterminerons les termes de rangs : 1, 2, 3, 4,.., n,... de chacune des séries correspondantes des *nombres polygones*.

(1) L'unité est évidemment exclue.
(2) Sauf l'exception unique du triangulaire 6.

Suites des nombres polygones.

1,	3,	6,	10,	. . . . .,	$\frac{n^2+n}{2}$,	. . .
1,	4,	9,	16,	. . . . .,	n^2 ,	. . .
1,	5,	12,	22,	. . . . .,	$\frac{3n^2-n}{2}$,	. . .
1,	6,	15,	28,	. . . . .,	$2n^2-n$,	. . .
1,	7,	18,	34,	. . . . .,	$\frac{5n^2-3n}{2}$,	. . .
1,	8,	21,	40,	. . . . .,	$3n^2-2n$,	. . .
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . . . .	. . .
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . . . .	. . .
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . . . .	. . .
1,	$r+2$,	$3r+3$,	$6r+4$,	. . . .,	$\frac{rn^2-(r-2)n}{2}$,	.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . . . .	. . .
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . . . .	. . .

La première suite est celle des nombres *trigones* ou *triangulaires ;* la deuxième, celle des *tétragones* ou *carrés ;* la troisième, celle des *pentagones ;* la quatrième, celle des *hexagones*,... etc..., etc... la $r^{\text{ième}}$ enfin, celle des nombres $(r+2)$ *gones.*

Si nous désignons maintenant par le symbole $P\left({}^m{}_n\right)$ le nombre polygonal de m côtés et de rang n, nous pourrons écrire :

$$P\left({}^m{}_n\right) = \frac{(m-2)\,n^2 - (m-4)\,n}{2} \quad (\alpha).$$

C'est l'expression générale des nombres polygonaux en fonction de m et de n.

La formule (α) peut se transformer aisément en la suivante :

$$P\left({}^m{}_n\right) = n + (m-2)\,\frac{n\,(n-1)}{2} \quad (\beta)$$

qui montre que tout polygonal est égal au nombre qui

indique son rang, augmenté d'autant de fois le triangulaire de rang précédent, qu'il y a d'unités dans son côté diminué de 2.

Remplaçons dans (α), m par $m - 1$, nous aurons :

$$P\left({}^{m-1}{}_{n}\right) = \frac{(m-3)\,n^2 - (m-5)\,n}{2} \quad (\gamma)$$

Retranchons (γ) de (α), et il viendra :

$$P\left({}^{m}{}_{n}\right) - P\left({}^{m-1}{}_{n}\right) = \frac{n\,(n-1)}{2} \quad (\delta).$$

La relation (δ) fait voir que tout nombre polygonal de m côtés est somme d'un polygone de $m - 1$ côtés et d'un triangle.

Ecrivons les égalités successives :

$$\begin{aligned}
P\left({}^{m}{}_{n}\right) &= P\left({}^{m-1}{}_{n}\right) + P\left({}^{3}{}_{n-1}\right)\\
P\left({}^{m-1}{}_{n}\right) &= P\left({}^{m-2}{}_{n}\right) + P\left({}^{3}{}_{n-1}\right)\\
P\left({}^{m-2}{}_{n}\right) &= P\left({}^{m-3}{}_{n}\right) + P\left({}^{3}{}_{n-1}\right)\\
P\left({}^{m-3}{}_{n}\right) &= \ldots\ldots\ldots\\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\\
\ldots &= P\left({}^{5}{}_{n}\right) + P\left({}^{3}{}_{n-1}\right)\\
P\left({}^{5}{}_{n}\right) &= P\left({}^{4}{}_{n}\right) + P\left({}^{3}{}_{n-1}\right)\\
P\left({}^{4}{}_{n}\right) &= P\left({}^{3}{}_{n}\right) + P\left({}^{3}{}_{n-1}\right)
\end{aligned}$$

Faisons-en la somme, nous trouverons :

$$P\left({}^{m}{}_{n}\right) = P\left({}^{3}{}_{n}\right) + (m-3)\,P\left({}^{3}{}_{n-1}\right) \quad (\varepsilon)$$

On peut aussi déduire plus rapidement :

$$\begin{aligned}
P\left({}^{m}{}_{n}\right) &= \frac{(m-2)\,n^2 - (m-4)\,n}{2}\\
&= n^2 + (m-4)\,\frac{n\,(n-1)}{2}\\
&= \frac{n\,(n+1)}{2} + (m-3)\,\frac{n\,(n-1)}{2}
\end{aligned}$$

c'est-à-dire que tout polygonal est égal au triangulaire

de même rang augmenté d'autant de fois le triangulaire de rang précédent, qu'il y a d'unités dans son côté diminué de 3.

Or, nous avons démontré (1) que tout nombre triangulaire, sauf 1 et 6, peut toujours être décomposé en trois triangulaires effectifs, aucun des composants n'étant égal à zéro.

En effet, si $P\binom{3}{n} = \frac{n(n+1)}{2}$ désigne un nombre triangulaire quelconque, n ne peut être que de l'une des formes : $3p - 1$, $3p$, $3p + 1$, et nous avons les trois formules (2) :

$$(1) \quad \frac{(3p-1)\,3p}{2} = \frac{(2p-1)\,2p}{2} + \frac{(2p-1)\,2p}{2} + \frac{p\,(p+1)}{2}$$

$$(2) \quad \frac{3p\,(3p+1)}{2} = \frac{2p\,(2p+1)}{2} + \frac{2p\,(2p+1)}{2} + \frac{p\,(p-1)}{2}$$

$$(3) \quad \frac{(3p+1)\,(3p+2)}{2} = \frac{2p\,(2p+1)}{2} + \frac{(2p+1)\,(2p+2)}{2} + \frac{p\,(p+1)}{2}.$$

Il en résulte que le second membre de l'égalité (ε) est composé de m triangulaires et le théorème est démontré.

En conséquence :

Tout triangulaire est somme de trois triangulaires.
Tout carré est somme de quatre triangulaires.
Tout pentagone est somme de cinq triangulaires.
Tout hexagone est somme de six triangulaires.

---

(1) *Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.*, T. X, 1897, p. 41 et suiv.

(2) La formule (2) devient illusoire si $p = 1$; c'est l'unique exception du triangulaire 6.

Tout heptagone est somme de sept triangulaires.
Tout octogone est somme de huit triangulaires.

. . . .

. . . .

et ainsi de suite, *in infinitum*...

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

ESSAI BIBLIOGRAPHIQUE

SUR L'HISTOIRE NATURELLE DU BOURBONNAIS

(*Suite*) (1).

1881. — MICHEL LÉVY. **Schistes micacés de Saint-Léon** (*Bull. Soc. géol. Fr.* 3e s. T. XI).

Il existe aux environs de Saint-Léon des schistes et des grès dont les affleurements pointent comme des îlots, au milieu du manteau pliocène qui les recouvre. Les étages de ces terrains de transition se composent de schistes micacés, couche de marbre, schistes tachetés, poudingue, grès blancs, enfin schistes bitumineux et charbonneux. L'éminent géologue ne veut étudier ici que l'étage le plus bas, celui des schistes micacés. Ceux-ci se présentent à nous sous trois états différents : 1° état séricíteux, 2° état métamorphique où le contact du granite a transformé le grain de quartz et a développé un ciment de mica noir, 3° second état métamorphique où une injection de granite disloque les éléments précédents, tout en respectant la schistosité.

1881. — OBÉ. **Bassin houiller de Bert** (*Bull. Soc. de l'ind. min.*).

L'auteur décrit ce bassin, qui est recouvert à l'Ouest par le terrain tertiaire, et au Nord et à l'Est par les

(1) Voir p. 10.

grès permiens. Ce dépôt, considéré comme permien par Grand-Eury, doit être attribué à l'étage supérieur du houiller.

1881. — H. Fayol. **Origine des troncs d'arbres fossiles perpendiculaires aux strates du terrain houiller** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Il est généralement admis, dit M. Fayol, que ces troncs ont été fossilisés au lieu même de leur croissance ; mais l'examen qu'il a fait à Commentry l'a convaincu que ces arbres ont été charriés, comme les autres éléments constitutifs du terrain houiller. L'expérience démontre qu'une fougère arborescente, récemment arrachée, prend dans l'eau la position verticale. Il en a été de même des troncs de l'époque houillère ; lorsque ceux-ci ont été promptement enveloppés de matières épaisses et arénacées, ils sont restés debout ; au contraire, ceux qui flottaient dans un limon boueux, formé de débris végétaux, ont fini par se coucher.

1883. — B. Renault. **Note pour servir à l'histoire de la formation de la houille** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

L'auteur, après avoir étudié les houilles de Commentry, conclut : que dans beaucoup de cas la houille ne peut provenir que de la transformation sur place des végétaux, et que le bois, aussi bien que l'écorce, a contribué à sa formation.

1884. — B. Renault. **Galets de houille** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

A Commentry, au milieu des fragments de végétaux houillifiés sur place, on rencontre des galets de houille qui ne sont pas contemporains des premiers. L'auteur en conclut que, pendant la formation houillère, des érosions se sont produites dans les couches, et que dans celles-ci se sont déposés des fragments de houille arrachés à des bancs préexistants.

1885. — Baure. **Sondages de Boubes et de Neuville près Villefranche** (*Bull. Soc. ind. min.* T. XIV).

1885. — A. Migout et Dr Vannaire.

Le premier, dans le *Bulletin de la Société d'Emulation*, et le second, dans un livre intitulé : *Gannat et ses environs*, ont retracé de nouveau la topographie de la Limagne bourbonnaise et certaines données scientifiques, établies par les géologues précédents.

1887. — A. Fayol. **Etudes sur le terrain houiller de Commentry. — Lithologie et stratigraphie** (*Bull. Soc. ind. min.*).

Cet ouvrage remarquable, orné de nombreuses figures et accompagné d'un atlas de 25 planches, se divise en trois parties. Dans la première, le savant ingénieur établit, d'une manière générale, que les terrains houillers sont des dépôts formés par des cours d'eau, à leur embouchure dans des lacs ou dans la mer. La deuxième partie renferme d'abord la description du bassin de Commentry ; elle montre son étendue, les terrains qui l'englobent et les roches éruptives qu'il renferme. L'auteur parle ensuite du terrain houiller proprement dit ; il divise ce terrain en zones lithologiques et en tire des déductions au point de vue de la topographie de la région. Au sujet de la houille, après avoir montré sa composition et énuméré les végétaux qui ont concouru à sa formation, M. Fayol traite de l'origine de la houille et de son mode général de formation. Contrairement à l'opinion de Frémy et de Grand-Eury, qui veulent que les végétaux, avant d'arriver à leur dépôt définitif, aient subi des macérations qui les auraient transformés en matière chimique, il établit que la houille a été constituée directement par des débris analogues à ceux que charrient ordinairement les cours d'eau. Un chapitre spécial est attribué aux types d'arbres qui se trouvent debout dans le terrain houiller. Le suivant montre les diverses particularités du bassin de Commentry : défaut de parallélisme des bancs, variations de nature et de puissance, plissements, failles locales, galets et conglomérats, etc. Au chapitre sixième, l'auteur décrit le mode de forma-

tion des couches du bassin de Commentry et la durée de cette formation, qu'il évalue à 170 siècles ; il étudie leur âge relatif ; le lac de Commentry fut le premier rempli. Enfin, il passe en revue les terrains permiens des environs et les alluvions qui recouvrent le bassin houiller.

La troisième partie de l'ouvrage comprend une série d'études sédimentaires : constitution des deltas houillers, lacustres et marins ; origine de leurs sédiments ; puissance des eaux courantes qui charrient les galets, le sable, le limon et les végétaux. On étudie ensuite le mode de formation des sédiments et leur inclinaison, leur étendue, les matières qui les composent, l'action des vagues et des marées. Ces théories sont confirmées par des expériences de sédiments faites en eau courante et en eau tranquille.

1888. — M. Bertrand. **Les bassins houillers du Centre** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 3e s. T. XVI).

L'auteur réduit à trois les étages de ces bassins : 1° étage de Rive-de-Giers et des Cévennes, 2° étage des Cordaïtes et des Fougères, 3° étage des Calamodendrons (Commentry). L'hypothèse de la transgression marine, pour expliquer la répartition de ces bassins, doit être rejetée, mais on peut voir, dans le déplacement progressif des lacs houillers, un effet du soulèvement lent de la chaîne hercynienne qui a produit des plis à la surface du sol. Munier-Chalvas attribue ces bassins, plutôt à des failles qu'à des plissements ; Gaudry dit que cette disposition semble plutôt s'expliquer par une série d'affaissements. La théorie de M. Bertrand n'exclut ni les failles ni les affaissements.

1888. — B. Renault. **Rôle des plantes dans la formation de la houille** (*Bull. Soc. ind. min.* et *Bull. Soc. d'hist. nat. d'Autun*. 1891).

L'étude que l'auteur a faite du houiller de Commentry, montre : 1° que l'hypothèse d'une éruption de bitume doit être rejetée ; 2° que les plantes, par une transforma-

tion spéciale ont produit les différentes variétés de combustible ; 3° que la houillification semble comprendre deux opérations successives, la première sur place et la seconde dans le lac houiller ; 4° que les propriétés de la houille dépendent de la nature des végétaux. Le mémoire se termine par des considérations sur le mode de dépôt des matières constitutives de la houille.

1888. — B. Renault et Zeiller. **Détermination du niveau des couches houillères de Commentry** (*Bull. Soc. ind. min.*).

Comme tous les dépôts du Centre, ceux de Commentry appartiennent au houiller supérieur. La couche inférieure de ce bassin est parallèle des couches moyennes, sinon inférieures, de Saint-Etienne. A Commentry, celle qui est appelée grande couche, est voisine de l'époque permienne. Les auteurs du mémoire rejettent la conclusion posée par M. Fayol, à savoir : que la Flore qui peuplait la région de Commentry, au moment de la formation des couches, existait déjà à l'époque anthracifère.

1888. — L. de Launay. **Etude sur le terrain permien de l'Allier** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 3e s. T. XVI).

Ce savant ingénieur distingue deux bassins de cette formation, celui de Bourbon et celui de Bert. Le premier est compris entre les chaînes granitiques d'Hérisson, Cérilly, Montmarault, le Montet. Au Nord de Bourbon, il disparaît sous le trias et reparaît à Decize. Ces terrains se sont déposés dans un golfe de la mer permienne. L'auteur décrit les différents étages de cette formation dont l'ensemble se compose inférieurement de schistes bitumineux (Buxière, Saint-Hilaire), puis des grès (Bourbon et Coulandon), d'arkoses, grès rouges (Franchesse, Ygrande), trias et rhétien. Ce dernier étage ne fait pas partie du premier, mais la discordance est impossible à établir clairement dans cette région. Le bassin de Bert est la prolongation, à travers la Loire, de celui d'Autun. Il comprend une zone permo-carbonifère, des grès à galets porphyriques et des schistes

vineux. A Liernolles, les couches supérieures de houille sont permiennes. Une carte géologique très détaillée accompagne cette étude.

1888. — De Grossouvre. **Origine des terrains sidérolithiques** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 3e s. T. XVI).

L'auteur appelle ici l'attention sur les argiles et les sables tertiaires de la Sologne bourbonnaise. Des galets de basalte ont été signalés sur les flancs de ces dépôts, mais, comme ceux d'Iseure, ils proviennent d'un remaniement quaternaire.

1888. — A. de Lapparent. **La géologie en chemin de fer** (*Savy à Paris*).

La partie qui regarde le Bourbonnais se trouve dans l'itinéraire de Paris à Clermont. Le savant professeur, dans le trajet de Villeneuve à Gannat, indique les couches qui sont à découvert, graviers pliocènes, alluvions anciennes, marnes aquitaniennes et oligocènes, entremêlées de véritables calcaires. Près de Gannat, on entre dans la Limagne d'Auvergne, toute d'alluvions à fond oligocène.

1888. — L. de Launay. **L'industrie des schistes bitumineux à Buxière** (*Rev. sc. du Bourb.*).

Le bassin de Buxière se trouve presque à la limite des terrains permiens et primitifs. Le houiller est composé de conglomérats à gros galets, de grès et de schistes dans lesquels les fossiles abondent. L'auteur attribue l'origine des hydrocarbures, qui fournissent l'huile minérale, aux sources thermales qui, de temps à autre, venaient mêler leurs gaz aux matières qui se déposaient dans les eaux. Après l'exposé de la constitution géologique du bassin, l'ingénieur met sous les yeux tous les détails de l'exploitation des schistes avec cartes et coupes de terrain.

1888. — L. de Launay. **Carte géologique. — Feuille de Moulins.**

La notice donne une description sommaire des étages

sédimentaires, alluvions, argiles, calcaires à phryganes, marnes à cypris, grès et arkoses, schistes bitumineux et houiller supérieur ; elle énumère les terrains cristallophylliens et les roches éruptives. Cette feuille, calquée sur celle de l'état-major, s'étend de Doyet à Thionne et de Montilly à Chareil.

1888. — Dagincourt. **Carte géologique. — Feuille de Saint-Pierre.**

Cette feuille, établie sur le même plan que celle de Moulins, comprend la partie Nord du département où se trouvent le trias et le jurassique.

1889. — E. Bruyant. **Excursion géologique à Commentry** (*Bull. mens. de l'Ac. de Clermont*).

Le rapporteur résume ainsi les principaux faits géologiques que les excursionnistes ont pu constater : 1° l'origine torrentielle des houilles, véritables alluvions végétales, 2° l'âge relatif des roches relevées par les filons éruptifs, 3° l'âge des bassins houillers par l'étude des galets, 4° la transgression des dépôts permiens sur un terrain auparavant émergé.

1890. — A. Julien. **Résultats d'une vue d'ensemble du carbonifère marin du Plateau Central** (*Comp. rend. Ac. sc.* et *Rev. sc. du Bourb.*).

Partout ce carbonifère se divise en deux termes : l'un inférieur, d'origine marine, formé de schistes, de marbres, de grès ; et l'autre supérieur, formé de poudingues et grès anthracifère. Au premier terme (étage de Visé), appartiennent les terrains de Ferrières à l'Ardoisière, Evaux (Creuse), etc. Le grès supérieur de l'Ardoisière est de l'époque houillère (2e terme).

1890. — H. Fayol. **Résumé de la théorie des deltas houillers et de la formation du bassin de Commentry** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 3e s. T. XVII).

Cette théorie du savant directeur est exposée ici, avec

de nouveaux détails. Les deltas houillers ont, avec les deltas actuels, la plus grande analogie ; les matières charriées par les eaux se présentent avec les mêmes caractères de stratification. L'auteur reconstitue l'histoire de la formation du bassin de Commentry. Celui-ci avait une forme allongée, neuf kilomètres sur trois, avec une profondeur de 800 mètres ; il a dû se remplir dans l'espace de 170 siècles. C'est alors qu'eurent lieu les éruptions du dioritine. Plus tard, au début de la période permienne, des sources siliceuses surgirent en abondance et formèrent de nouveaux dépôts.

1890. — H. Fayol. **Compte rendu de l'excursion de la Société géologique dans les tranchées de Commentry** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 3e s. T. XVII).

Le rapporteur montre de nouveau ce qu'il a exposé dans ses *Etudes sur le houiller de Commentry*. Il raconte ensuite les expériences de sédimentations qu'il a pratiquées sous les yeux des géologues réunis. Ces expériences démontrent la vérité de sa théorie sur la formation de la houille au fond des lacs.

1890. — H. Fayol. **Excursion de la Société géologique à Montvicq et à Bézenet** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 3e s. T. XVII).

A Montvicq, le rapporteur montre des gros troncs de fougères, les uns debout, les autres inclinés et d'autres couchés. Cette question a été traitée dans les *Etudes sur Commentry*.

1890. — Busquet. **Phénomènes de sédimentation dans le delta houiller de Decize** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 3e s. T. XVII).

Ce bassin était une lagune étroite de la mer carbonifère. Des dislocations se sont produites pendant et après la formation du delta, et un affaissement général a permis au permien, puis au trias, de se déposer sur le

houiller. Les accidents précités ont produit dans les couches des failles et des glissements.

1890. — L. de Launay. **Les dislocations du terrain primitif dans le Nord du Plateau Central** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* et *Comp. rend. Ac. sc.* 1888).

Nous avons voulu, dit l'auteur, rechercher la cause de la formation des lacs houillers. L'écorce terrestre tendait à se contracter ; cinq mouvements principaux ont eu lieu, depuis le cambrien jusqu'au tertiaire. Il décrit les plissements observés en Bourbonnais, entre le Cher et l'Allier. Dans chaque dépression synclinale, s'est déposé le houiller. Il pense qu'entre Souvigny et Decize ce terrain doit exister sous les dépôts tertiaires

(*A suivre.*) Abbé V. Berthoumieu.

Réunion scientifique du Bourbonnais

Réunion du 5 janvier 1899.

—

Présidence de M. Ernest Olivier, président.

Communications.

L'Eclipse de lune du 27 décembre 1898. — L'éclipse totale de lune du 27 décembre 1898 a pu être observée à Moulins dans d'excellentes conditions météorologiques.

Malheureusement, il n'en a pas été de même à Paris.

Comme chacun sait, l'atmosphère terrestre joue un rôle important dans les éclipses de lune. Grâce à son existence et à la réfraction qui se produit à travers ses couches, la lune ne cesse pas, en réalité, d'être visible. Elle reste éclairée faiblement, même au milieu d'une éclipse totale, et si elle apparaît avec une lueur rougeâtre, c'est que les rayons qu'elle reçoit ont traversé les couches d'air humide voisines du sol terrestre.

Pendant l'éclipse du 27 décembre dernier, nous avons choisi le

milieu de la totalité pour chercher à apprécier la coloration du disque lunaire.

A ce moment, la lune nous apparut, dans le champ de bonnes jumelles, couleur rouge sang clair, très légèrement teintée de jaune orange.

La teinte rougeâtre n'était d'ailleurs pas répartie d'une manière uniforme à la surface de notre satellite. Et il nous a semblé que cette teinte était franchement plus foncée vers le centre et sur la portion du disque tournée vers l'horizon que sur la partie regardant le zénith. Cette dernière était fort sensiblement plus lumineuse, plus éclairée.

Nous avons cherché à vérifier si le contour du cône d'ombre projetée par la terre, n'était pas visible en dehors du disque de la lune, ainsi que l'a constaté plusieurs fois M. R. de la Chabanne (1).

Malgré toute notre attention, nous n'avons très certainement pas éprouvé cette impression de l'ombre de la terre, visible en dehors du disque lunaire.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— Voici les observations que j'ai faites pendant l'éclipse du 27 décembre 1898.

1° J'ai cherché vainement à apercevoir le cône d'ombre en dehors de la surface de la lune. S'il pouvait être visible pendant une éclipse, il faudrait admettre que la lune se trouve au milieu d'une masse de matière cosmique de dimension considérable, et de densité très faible. Si l'on ne suppose pas l'existence de cette matière, on devrait apercevoir le cône d'ombre toutes les nuits, ou au moins toutes les fois que la lune n'est pas au-dessus de l'horizon. Or, personne ne l'a jamais aperçu.

2° Pendant l'éclipse, on distinguait très bien, même à l'œil nu, les grandes taches de la lune, et, en particulier, celle qu'on appelle la mer des Crises.

3° Le phénomène de l'irradiation était particulièrement remarquable, même avec une jumelle. Au moment où l'ombre couvrait environ les deux tiers de la surface de la lune, la partie encore lumineuse de cet astre semblait dépasser énormément sur ses bords les limites de la partie obscure. On pouvait alors comparer la lune

(1) *Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.* T. II, 1889, p. 27 et p. 65. T. IV, 1891, p. 251 et suiv.

à une petite citrouille coiffée d'une calotte blanche trop grande pour elle.

4° La partie du disque de la lune tournée vers le zénith, qui a été la dernière envahie par l'ombre, a conservé longtemps un éclat lumineux particulier. en forme de bordure blanche, tellement que je n'ai pas pu préciser l'instant de la totalité de l'éclipse. J'ai constaté cette lumière blanche pendant plus d'un quart d'heure après l'immersion totale. Je ne sais si elle a persisté plus longtemps.

E. Romieux.

— **Le Bolide du 25 décembre.** — Dans la nuit du 24 au 25 décembre dernier, j'ai pu observer, à Avermes (1), un bolide que je crois intéressant de signaler. C'est le 25, vers 1 h. 3/4 du matin, environ, que ce météore a traversé notre région ; sa direction semble avoir été de l'Est au Nord-Ouest. Il a pu être parfaitement vu par nombre de personnes qui revenaient en ce moment de la messe de minuit, surtout par celles dont l'habitation était éloignée ; je citerai, en particulier, le jardinier du château de Segange qui, traversant, au moment de l'apparition du bolide, la grande plaine des Vernats, a pu jouir complètement de ce beau spectacle.

Dans le bourg d'Avermes et les environs, il a été également remarqué par plusieurs : frappés par cette lumière insolite qui venait subitement inonder leur demeure, les uns pensaient que c'était un éclair, d'autres, un incendie. Le jardinier de l'Orphelinat, dont l'habitation est située en plein Nord, se trouva, à un moment donné, suivant son expression, tout en feu, se leva même aussitôt, persuadé qu'il y avait un sinistre dans le voisinage.

Moi-même, j'ai remarqué une vive lueur qui vint éclairer, mais comme un reflet seulement, renvoyé par les persiennes restées ouvertes, le mur, côté occidental de ma chambre à coucher, car cette pièce donne sur le Midi.

L. Cayot.

— Ce bolide a été observé le 25 décembre, entre 1 h. 45 et 1 h. 57 du matin, simultanément à Paris, dans le Jura, le Calvados, le Cher, la Haute-Garonne et les environs de Moulins, comme vient de nous le dire M. l'abbé Cayot.

G. de Rocquigny-Adanson.

---

(1) Avermes est un village à 3 kilomètres au Nord de Moulins.

— **Une pluie de Tritons**. — J'ai eu la bonne fortune d'être témoin un jour du phénomène, appelé si improprement *pluie de crapauds*. C'était en 1892, dans les premiers jours du mois de mai ; après un violent orage, par une atmosphère chaude et humide, je me promenais sur les bords du canal du Berry, lorsque je me vis tout à coup entouré d'une quantité innombrable de petits crapauds sautillant de tous côtés et couvrant un grand espace. J'étais dans l'impossibilité de faire un pas sans en écraser plusieurs. Avec beaucoup d'imagination, on aurait pu croire qu'ils tombaient du ciel. Ils sortaient simplement en masse d'un grand marécage qui se trouve entre le village de Vallon et la gare d'eau de Nassigny. J'en pris un certain nombre et je constatai que ces petits Batraciens, dont quelques-uns mesuraient à peine un centimètre et demi, étaient des *Bufo vulgaris* et des *Alytes obstetricans* qui, ayant subi complètement leur métamorphose dans le marais voisin, se dispersaient à travers la campagne pour vivre, pendant l'été, d'une vie plutôt terrestre.

Pourquoi choisissaient-ils ce moment précis pour sortir tous ensemble ? La raison en est facile à saisir. Ayant vécu jusque-là au milieu de l'eau, ils ne pouvaient, pour leur première sortie, affronter les rayons du soleil par un temps chaud et sec. La Providence leur a appris à profiter du temps le plus favorable, l'humidité chaude qui suit toujours l'orage.

C'est à un fait absolument semblable, quoique plus rarement observé, que je fais allusion en parlant d'une *pluie de Tritons*. Le 7 octobre 1895, par un temps également pluvieux et chaud, je parcourais les allées du parc de Busset : en arrivant près d'une longue pièce d'eau qui sert à l'arrosage du potager, je fus stupéfait à la vue d'une quantité innombrable de petits Tritons sortant de cette eau où je les avais vus tout l'été. J'en ramassais une vingtaine et je constatais qu'ils étaient très variables de couleur : le dos présentant toutes les nuances entre le brun clair et le brun foncé, le ventre passant du jaune d'or au rouge vif, un grand nombre de points noirs ou bruns, très visibles ou à demi effacés, ornaient les flancs ; c'étaient des *Triton palmatus* et *punctatus* (*vulgaris* L.), mâles et femelles, qui émigraient pour passer l'hiver hors de l'eau. J'avais lu quelque part que les membres de ces Urodèles ne pouvaient pas les porter et ne leur servaient pas pour grimper. Mais j'observai, qu'au contraire, pendant la marche, leur ventre ne traînait point sur le sol ; ils avançaient rapidement, et, vu la petitesse de leurs jambes, ils faisaient subir à leur corps une torsion rapide imitant beaucoup

les mouvements des serpents. Une cinquantaine de ces Tritons franchirent un mur vertical, d'une hauteur de quatre mètres. Il est vrai que cette ascension se faisait lentement et paraissait les fatiguer beaucoup ; ils s'arrêtaient à toutes les anfractuosités pour se reposer quelques minutes avant de repartir de nouveau. Ils arrivèrent ainsi dans la cave du presbytère voisin et dans une vieille masure qui se trouve en dehors du potager. Le lendemain, je rencontrais des Tritons dans tout le parc et le jardin, à plus de 150 m. du point de départ. Presque toujours réunis au nombre de deux ou trois, ils avaient su choisir leur petite cachette sous une tuile, sous une planche ou sous une écorce, mais toujours à l'abri des vents du Nord.

Ces deux faits rappellent des migrations du même genre, avec cette différence cependant, que les Batraciens sortaient du marécage pour passer l'été en plein air, tandis que les Urodèles voulaient éviter pendant l'hiver le froid glacial de l'eau où ils étaient nés.

Abbé Dumas.

— **Nouveaux éléments.** — L'année 1898, qui vient de finir, sera certainement marquée, au point de vue scientifique, par la découverte d'éléments chimiques jusqu'ici inconnus.

On a rendu compte de six nouveaux corps simples, auxquels on a donné les noms de : *krypton*, *néon*, *métargon*, *coronium*, *polonium* et *éthérion*.

Toutefois, la preuve absolue de la découverte de tous ces corps n'est pas encore faite et l'existence de certains d'entre eux pourrait être discutée.

Le *krypton*, le *néon* et le *métargon* ont été découverts par le professeur William Ramsay, de Londres, le même qui, en 1895, découvrit l'*argon* avec Lord Rayleigh.

Les trois corps furent trouvés mélangés à l'*argon*, après que l'on eut isolé celui-ci de l'air liquéfié. Si la densité de l'oxygène est 8, celle du *krypton* est estimée à 40, celle du *néon* à 10 ou 11, et celle du *métargon* égale à celle de l'*argon*, 20 ou 22. Les spectres de tous ces corps diffèrent.

Le *polonium* n'a pas encore été isolé. Mais, dans un rapport à l'Académie des Sciences de Paris, M. et Mme Curie disent l'avoir découvert sous forme d'un sulfure dans le péchurane. Ce nouveau corps simple ressemble, paraît-il, au bismuth, quant à ses propriétés chimiques ; son pouvoir radiant est estimé à 400 fois celui de l'uranium. Il y a deux ans, M. Becquerel fit remarquer que les sels d'uranium émettent une radiation invisible, très semblable à celle

des rayons Rœntgen, et M. et Mme Curie ont découvert qu'une variété de péchurane possède cette propriété à un degré beaucoup plus élevé.

Le *coronium* est un corps simple qui, jusqu'ici, n'a été décelé que par le spectroscope, et seulement dans la couronne solaire, cette merveilleuse expansion lumineuse argentée, que l'on voit apparaître autour du disque solaire, lorsque la lumière éblouissante de celui-ci vient à être dérobée aux regards, un instant, dans les éclipses totales.

Ce qui caractérise le *coronium*, c'est une raie bien connue, la raie 1474 du catalogue de Kirchhoff. Or, le gaz recueilli à la grande bouche de la solfatare de Pouzzoles, a montré une raie spectrale qui semble identique à la raie 1474. En conséquence, et s'il faut en croire les savants italiens, le *coronium* existe également sur la terre.

Enfin l'*éthérion* est un corps que l'électricien Charles F. Brush croit avoir découvert dans l'atmosphère. Sa densité ne serait que le millième de celle de l'hydrogène ! Et il posséderait un énorme pouvoir conducteur pour la chaleur. M. Brush pense que ce corps n'est pas seulement répandu dans l'atmosphère terrestre, mais qu'il s'étend indéfiniment dans l'espace.

Il paraît prudent d'attendre le contrôle et la confirmation des expériences du savant américain.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— **L'hiver de 1765-66**. — Nous pouvons confirmer les très intéressantes observations que notre collègue, M. J. Moriot, a extraites des Registres paroissiaux de Gannay-sur-Loire.

A vrai dire, l'hiver de 1765-66 ne figure pas sur la liste de nos grands hivers du 18e siècle qui comprend seulement ceux de 1708-09, 1715-16, 1728-29, 1775-76, 1788-89, 1794-95 et 1798-99.

Nous avons cependant relevé la note suivante :

« Froid rigoureux pendant quelques jours en janvier 1766 » sur le *Journal d'un bourgeois de Moulins dans la seconde moitié du XVIIIe siècle*, publié récemment par la *Quinzaine bourbonnaise*, sous la signature de M. F. Claudon, le distingué archiviste de l'Allier.

De plus, dans les observations météorologiques d'Adanson, qui s'étendent de 1754 à 1802, nous avons trouvé que les douze premiers jours de janvier 1766 avaient été froids, avec prédominance des vents des régions Nord. Le 12, est noté le dégel, et le 13, la débâcle. Comme à Gannay-sur-Loire, Adanson signale également les froids du 3 au 10 février.

Il serait bien à désirer que l'exemple de M. J. Moriot fût suivi

et que les observations pouvant exister dans les Registres paroissiaux fussent mises au jour.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— M. Ernest OLIVIER rend compte d'un travail de M. de Rocquigny-Adanson, sur *La Gelée dans le Centre de la France* et *Les grands hivers en Bourbonnais*. Dans ce travail publié dans la revue belge *Ciel et Terre*, l'auteur avec sa compétence indiscutée a établi des tableaux indiquant le nombre de jours de gelée dans chaque mois, depuis l'année 1835 jusqu'à 1895.

Pendant cette longue période de près d'un demi-siècle, le nombre annuel de jours de gelée a oscillé entre un minimum de 22 (en 1872-73) et un maximum de 112 (en 1890-91). Les jours de plus fortes gelées sont cantonnés dans une même période, qui va de 1879 à 1891, et les jours de gelées les plus faibles sont aussi compris dans une même période consécutive qui s'étend de 1862 à 1873. Après une série de froids modérés, nous en avons subi une qui a dépassé la moyenne, et depuis 1896, il semble que nous sommes revenus à une période modérée qui va se continuer pendant une dizaine d'années.

C'est décembre qui a fourni le plus grand nombre de jours de gelée, soit 31 jours en 1890, et c'est en janvier que s'est trouvé le plus souvent le minimum de température.

Les hivers les plus rigoureux du siècle sont ceux de 1829-30 où le thermomètre a marqué — 25° et de 1879-80 où il est descendu à — 24°,5 (le 11 déc. 1879).

L'auteur donne ensuite une longue liste de végétaux du parc de Baleine qui ont le plus souffert de la gelée en 1870-71 et ajoute quelques observations zoologiques sur la résistance au froid des animaux.

Ce travail de M. de Rocquigny-Adanson constitue une statistique importante et des plus intéressantes à consulter.

— M. DE ROCQUIGNY-ADANSON propose le problème suivant : Montrer que la somme des nombres impairs (pairs) compris entre deux nombres triangulaires pairs (impairs) immédiatement consécutifs est le double d'un cube pair (impair).

La prochaine réunion aura lieu le mardi 28 février, rue Voltaire, n° 5.

JANVIER 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	MINIM.	MAXIM.	PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	760	5	0	11	2,5	S.O.	Nuageux.
2	754	10	5	12	11,1	O.S.O.	Giboulées, vent.
3	762	2	1	6	4,3	O.	Couvert, grand vent.
4	775	4	3	9	0,2	S.	Brumeux.
5	778	7	2	10	2,3	S.	Couvert.
6	777	7	6	11		E.	Clair.
7	774	4	1	12		S.	Couvert.
8	774	4	2	14		S.E.	Clair.
9	765	4	1	14		S.	Nuageux.
10	762	8	4	12		S.	Couvert.
11	768	4	3	9	3,8	O.N.O.	Nuageux.
12	772	4	2	13	5,2	S.O.	Nuageux.
13	774	8	4	13	5,4	S.O.	Giboulées.
14	773	11	9	12	3,6	O.	Pluie.
15	775	9	9	12	11,2	S.O.	Couvert.
16	772	6	5	14	3,9	S.	Couvert.
17	772	7	4	10	4,6	O.	Couvert.
18	775	7	3	11		S.	Nuageux.
19	772	1	— 1	16		S.E.	Clair.
20	773	4	1	13		S.	Nuageux.
21	771	5	3	15		S.	Clair.
22	768	9	4	19		S.	Couvert.
23	770	6	6	9	6,8	S.O.	Couvert.
24	775	3	2	6	0,3	N.	Couvert.
25	778	— 3	— 4	— 1		N.	Couvert.
26	775	— 3	— 3	1	1,1 N.	N.	Couvert.
27	775	— 2	— 3	5		N.E.	Couvert.
28	771	0	— 1	4		N.E.	Couvert.
29	767	— 1	— 3	3		E.	Pluie.
30	764	1	1	6	7,2	S.	Couvert.
31	758	0	— 1	1	0,4 N.	E.	Couvert.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir..

Moulins. — Imprimerie Etienne AUCLAIRE.

LES LICHENS

DES ENVIRONS DE MOULINS

Dans sa *Flore de l'Allier comparée à celle des départements limitrophes* (1), Alexandre Pérard écrivait : « ... Cette énumération de 360 espèces de *cryptogames* est la première qui ait paru pour le département de l'Allier ; elle est loin d'être complète ; aussi on devra la considérer seulement comme un jalon placé en avant sur une route difficile. J'espère que l'exemple sera suivi et que nous pourrons, dans quelques années, comme certains départements plus avancés, posséder une *flore cryptogamique* du département de l'Allier. »

Les espérances du savant botaniste montluçonnais ont été en partie réalisées. M. l'abbé Berthoumieu et M. Robert du Buysson ont donné un *Catalogue* (2) d'environ 400 espèces de « Mousses et Hépatiques ». M. l'abbé Bourdot a continué d'élargir les horizons de notre *flore cryptogamique,* par la publication d'une liste de plus de mille espèces de champignons *Hyménomycètes* (3). Pendant plusieurs années, nous avons herborisé ensemble dans les environs de Moulins. J'ai trouvé en lui un initiateur aux sciences naturelles ; aussi ai-je à cœur de lui en exprimer, dans cette *Revue* à laquelle il collabore si largement, toute ma reconnaissance. Je ne saurais mieux faire, pour le remercier de

---

(1) A. Pérard. *La Flore de l'Allier comparée à celle des départements limitrophes*, petite brochure extraite du *Bulletin de la Soc. bot. de France* (1870-1871).

(2) *Catalogue des Mousses et Hépatiques du Bourbonnais.*

(3) *Les Hyménomycètes des environs de Moulins*, par M. l'abbé H. Bourdot (extrait de la *Revue scient. du Bourb et du Centre de la France*).

ses affectueux conseils, que de venir placer un nouveau jalon en avant du premier, offrir aux lecteurs de la *Revue scientifique* une liste des Lichens récoltés, en grande partie, dans nos excursions communes aux environs de Moulins.

Cette partie de notre arrondissement est peu favorable à la végétation lichénique. Les lichens, ces gracieuses « fleurs d'hiver », n'y trouvent guère de roches granitiques, calcaires, ferrugineuses, à tapisser de leurs mosaïques aussi élégantes que variées. Ils ne peuvent draper de leurs thalles longs et pendants, arrondis et déchiquetés, les arbres de nos grandes forêts, de nos parcs, de nos vergers, de nos promenades publiques trop suivis, trop entretenus par l'homme. Les bruyères et les landes n'existent plus qu'à l'état de rares îlots enveloppés par la culture. En agrandissant son domaine, l'agriculteur restreint chaque jour celui du lichénologue.

Dans ce milieu étroit et si peu favorable à une végétation amie du grand air et des libres espaces, j'ai pu néanmoins faire d'intéressantes et abondantes récoltes. Cette liste, la seconde publiée pour le département de l'Allier (1), s'augmentera par la détermination des nombreuses formes critiques et par la découverte d'espèces que leur petitesse a dérobées aux premières recherches. Mais l'exiguïté d'un grand nombre d'espèces, les difficultés de la récolte des genres crustacés, l'usage constant du microscope, les essais des réactifs chimiques, les soins méticuleux nécessaires à la préparation des échantillons botaniques crustacés ne sont pas les seuls obstacles que le lichénologue ait à surmonter. Les lichens ne présentent ni les formes précises, ni les proportions exactes des champignons et des algues. Les familles, les genres, les espèces sont reliés par des tran-

---

(1) A. Pérard. *Catalogue des pl. de l'arrondissement de Montluçon* (1869-1871). Les 60 espèces environ de lichens signalées par Pérard ont été presque toutes trouvées dans les environs de Moulins.

sitions si insensibles, par des intermédiaires si nombreux, qu'il est difficile de trouver un fil conducteur pour sortir de ce dédale : chaque pas, dans cette étude, fait surprendre la nature dans son mystérieux travail des transformations.

Les Lichens se composent d'un *thalle* gélatineux et transparent, en tiges, fruticuleux ou foliacé. Il n'est qu'une simple croûte dans les Lécanoracées, les Lécidéacées, etc. Il est formé de *filaments blancs* et transparents semblables à ceux qui constituent la partie végétative des champignons, disséminés dans les Collémacées, plus ou moins denses dans tous les autres lichens, suivant la couche à laquelle ils appartiennent. Ce tissu, très dense à la partie supérieure, mince à la partie inférieure du lichen, forme la *couche corticale.* A l'intérieur, se trouve la *médulle*, tissu à filaments entrecroisés. Des cellules sphériques, vertes, appelées *gonidies*, contenant de la chlorophylle, sont situées dans la couche moyenne du tissu, ou disséminées dans la masse gélatineuse qui constitue presque toute la plante. Le thalle porte à sa surface, ou bien enfoncées dans son tissu, les *apothécies* formées par un *hypothecium,* sorte de conceptacle qui contient le *thecium* ou ensemble des organes de fructification. Le thecium se compose d'un *thalamium* qui est la réunion des *paraphyses,* cellules étroites, renflées à la partie supérieure, et de la *gélatine hyméniale*, sensible à l'iode. C'est dans le thalamium que se forment les *thèques*, cellules globuleuses, elliptiques, ordinairement en forme de massue. Les thèques contiennent les *spores*, dont les formes, les dimensions et les couleurs sont très variables. Dans le tissu du thalle, d'où elles émergent par un tout petit orifice, sont situées les *spermogonies* constituant un réceptacle qui renferme les *stérigmates*. Les stérigmates produisent les *spermaties ;* et les Pycnides, les *stylospores* susceptibles de germer et de reproduire la plante. Les fonctions de ces derniers organes ne sont point encore nettement définies. Par leur appareil de fructification, certains genres sont

affines aux champignons phécasporés (Graphidées) ; d'autres aux algues (Collema et Nostocs). La présence des filaments blancs semblables à ceux des champignons, emprisonnant dans leur tissu les gonidies, a servi de base à la théorie qui refuse aux lichens toute autonomie.

J'ai suivi la classification adoptée par M. l'abbé Henri Olivier, dans sa Flore : *Les Lichens de l'Orne et des départements circonvoisins* (1). Ce savant lichénologue a bien voulu me déterminer un certain nombre d'espèces. Ces déterminations furent autant de points de repère qui m'ont aplani les difficultés du début. Je suis heureux de pouvoir lui en exprimer ici ma vive gratitude.

Quelques espèces m'ont été aimablement envoyées des montagnes bourbonnaises ; mais presque toutes les autres ont été recueillies dans les environs de Moulins. Mme Garnier et M. Garnier m'ont procuré un certain nombre d'espèces rares et ont mis à ma disposition leur herbier et les nombreuses et intéressantes récoltes de leurs excursions : C'est pour moi un devoir, en même temps qu'une joie, de leur offrir mes respectueux remerciements.

USNÉACÉES

Usnea barbata Ach. var. *hirta E. Fr.* — St. Commune sur les grands arbres des forêts de Moladier, Messarges, Bagnolet. A Bagneux, sur de vieux poteaux.

Var. *saxicola*, sur calcaire bitumineux. — Souvigny, aux Chaulets.

S.-var. *arediella Br. et Rostr.* Commune.

S.-var. *elata*. Même port que *hirta*, mais plus grande, 15 à 20 cm. ; rameaux peu fibrilleux. — Saint-Nicolas-des-Biefs (Gilles).

---

(1) *Flore analytique et dichotomique des Lichens de l'Orne et départements circonvoisins*, précédée d'un traité élémentaire de Lichénographie, avec fig. (Abbé H. Olivier).

Var. *florida E. Fr.* Sur branches de hêtre, à l'Assise (Bourdot).

Var. *dasypoga E. Fr.* Saint-Nicolas des-Biefs. — Variété très commune dans les forêts des montagnes bourbonnaises.

Alectoria jubata Ach. — Bois de l'Assise (Bourdot).

Evernia prunastri Ach. var. *munda Schœr.* — R. Toulon, aux Thévenards, sur pin.

Var. *sorediſera Schœr.* — Cette variété se présente sous deux formes :

concolor. Rare. Trevol sur pin ; Iseure, à Champvallier.

discolor. Très répandu sur les écorces.

S.-var. *retusa Ach.* — Rameaux courts, à extrémités tronquées ; thalle petit et gazonnant.

S.-var. *gracilis Ach.* — Sur pommier et sur pin, Iseure, à Champvallier. J'ai trouvé une seule fois cette espèce fructifiée.

E. furfuracea E. Fr. — St. Rare. Sur pin : Dompierre, à la Bergerie ; Laprugne (Boffety), Saint-Nicolas-des-Biefs (Gilles), Saint-Honoré-les-Bains (Garnier) ; Toulon, aux Thévenards ; Souvigny, aux Chaulets ; Besson, à Bostz.

Cette espèce varie d'un thalle nu, violacé en dessous, (var. *nuda Ach.*), à un thalle isidié, fibrilleux, noirâtre, bleu noirâtre (var. *scobicina Ach.*). — Sur le même thalle, j'ai trouvé mélangés des rameaux nus et violacés et des rameaux isidiés, fibrilleux, d'un noir bleuâtre. C'est sous la forme isidiée-fibrilleuse que j'ai rencontré le plus communément cette espèce. Moins commune que *E. prunastri.*

Ramalina calicaris E. Fr. — Très commune. Sur les arbres, principalement peupliers et chênes.

Cette espèce polymorphe affecte, dans nos environs, trois formes décrites comme espèces par certains auteurs qui se basent sur les caractères du thalle et des spores

courbées ou droites, et par d'autres auteurs comme simples variétés. Tous les passages existent entre ces variétés.

Var. *fraxinea E. Fr.* Fert. Commune. — Le thalle atteint souvent trois centimètres et plus de largeur, dans la forme *ampliata Ach.* qui est assez commune : Neuvy, à la Queusne ; Iseure, à Godet ; Avermes, peupliers des bords de l'Allier ; Diou, etc...

Parfois le thalle a les bords garnis de petites subdivisions linéaires formant une sorte de frange : c'est la forme *luxurians Del.*, moins commune que la forme *ampliata*. Nomazy, près Moulins ; Toulon, sur peuplier ; Marigny, sur chêne.

Var. *fastigiata E. Fr.* — A.R. Villeneuve, peupliers des bords de l'Allier ; Neuvy, bords de la Queusne, etc. Elle se distingue facilement des autres variétés, par ses divisions courtes, fastigiées et ses apothécies terminales.

Var. *farinacea E. Fr.* Toujours stérile dans les environs de Moulins, et très commune. Thalle linéaire, recouvert de nombreuses sorédies blanchâtres.

(*A suivre.*) Abbé LARONDE.

GRÊLONS EXTRAORDINAIRES

Dans la séance du 30 janvier dernier de l'Académie des Sciences, M. Mascart a fait connaître que, lors d'une trombe suivie d'un raz de marée à Bizerte (Tunisie), il est tombé sur le pont du *Talisman*, navire de guerre français, des grêlons du poids de 620 grammes (1).

Ces gros grêlons n'étaient pas des masses homogènes, mais étaient constitués par des grêlons agglomérés.

De pareilles masses, formées également de grêlons agglomérés, et d'un poids presque équivalent (600 gram-

(1) A terre, on en a relevé dont le poids a été estimé à 1 kilogramme et même à 1200 grammes. La chute a eu lieu lors du passage d'une trombe qui a produit une dépression barométrique subite de 35 millimètres. C'est, dit M. Mascart, la plus forte dépression barométrique subite qui ait été constatée.

mes), sont tombées, aux environs de Moulins, pendant la grêle désastreuse du 30 juin 1897, dont on n'a certainement pas perdu le souvenir.

Le compte rendu que nous avons fait sur ce météore (1) a volontairement laissé de côté les grêlons agglomérés, pour ne parler que des grêlons homogènes déjà fort remarquables.

Nous écrivions, en effet, ce qui suit :

« La chute de la grêle ayant eu lieu la nuit, il faut évidemment et plus que jamais faire la part de l'exagération et des erreurs involontaires dans l'appréciation des faits. Parfois un grêlon de poids et de volume considérables, et signalé comme tel, résulte simplement de l'agglomération, de la soudure de deux ou de plusieurs grêlons primitifs de moindre importance. »

Mais puisque M. Mascart a cru devoir signaler à l'Académie des Sciences ces agglomérations neigeuses ou glacées, nous nous empressons de compléter notre rapport en citant, à côté des grêlons homogènes, les gros grêlons agglomérés.

De plus, voici, relativement à la grosse grêle, quelques renseignements intéressants recueillis dans la région moulinoise.

ANNÉES	DATES	PHÉNOMÈNES
1776	juillet	Grêle affreuse qui tombe par glaçons de 2 à 3 livres, qui tue et blesse plusieurs personnes (2).
1841	7 juin	à 6 h. du soir, grêle grosse comme des chevrotines.
1843	26 avril	Forte grêle à 5 h. s., grosse comme d'énormes pois.
1844	10 juin	à 4 h. du soir, violent orage; grêle épaisse et aussi grosse que des noisettes. Elle a détruit les melons, les blés, les vignes environnantes, abattu presque tous les fruits. Le 8, la grêle a fait les mêmes ravages à Trevol et au Riau.

(1) *Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.* T. X, 1897, p. 134 et suiv.
(2) F. Claudon. *Journal d'un bourgeois de Moulins* (*Quinz. bourb., 7e année, 1898, p. 396*).

ANNÉES	DATES	PHÉNOMÈNES
1847	15 août	à 4 h. du soir, tonnerre, pluie à verse, grêle grosse comme des noisettes.
1861	2 août	vers 2 h. 30 du soir, un orage très violent éclate sur Baleine, il tombe de la grêle énorme, plusieurs grêlons sont gros comme des œufs, mais comme ils tombent peu épais, les dégâts se bornent à quelques fruits abattus. Il n'en est pas de même pour les serres, châssis, cloches et couvertures en ardoises qui sont fort endommagés.
1866	14 juillet	à 7 h. 30 du soir, orage, pluie, grêle ; les grêlons sont comme des grosses noix.
1877	4 avril	à 4 h. du soir, violent orage accompagné de grêle énorme qui tombe pendant 20 minutes avec une grande intensité. Les seigles du domaine de Baleine sont littéralement fauchés. Dans le verger, tous les fleurs et boutons à fruits sont abattus. Dans le potager, les légumes, les plantes sont hachés ; des centaines de cloches et de vitres de châssis sont brisées ; toutes les primeurs sont détruites dans les châssis. Il ne reste pas une fleur intacte dans le parc.
1887	1er mai	Pendant un orage, grêle de 5 h. 05 à 5 h. 07 soir. La grosseur des grêlons varie entre 12 et 21 mill. Leur forme est celle d'une sphère ou d'un secteur sphérique. Surface granuleuse, arrondie. Une coupe montre un noyau, des couches concentriques, des rayons.
	4 juillet	à 3 h. 38 du soir, orage. A 3 h. 40, chute de grêle, grêlons opaques, blancs, de 10 à 20 millimètres de diamètre. A 3 h. 46, la grêle cesse, larges gouttes de pluie. A 3 h. 50, la grêle tombe de nouveau. Grêlons translucides de 10 millimètres de diamètre, tombant lentement ; puis, grêlons très gros, blancs, opaques, tombant serrés. Leur forme est celle d'un ovoïde très aplati. Dimensions de l'un d'eux : 23^{mm} sur 30^{mm}. Fin de la grêle à 3 h. 55.
1897	30 juin	De 10 h. 15 à 10 h. 28 du soir, grêle désastreuse. Grosseur des grêlons depuis le volume d'une noisette jusqu'à celui d'un œuf de poule et peut-être d'un œuf d'oie. Gros grêlons agglomérés d'un poids total de 600 grammes.

En jetant un coup d'œil sur le tableau précédent, on ne pourra s'empêcher de remarquer la succession des millésimes 1866, 1877, 1887 et 1897 qui paraissent déceler une période de dix ou onze ans.

On observera en outre que, pendant un intervalle de quinze années (1847-1861), aucune chute de grêle importante n'a été constatée à Baleine. Une constatation analogue avait été déjà faite par M. Saladin dans la commune de Toulon (Allier), mais pour une période antérieure. Là, il n'a pas grêlé une seule fois, de 1830 à 1848 (1).

Ainsi, voilà deux localités, appartenant à la même région, et qui ont joui d'une même immunité relative et temporaire, non pas simultanément, mais successivement, Toulon de 1830 à 1848, Baleine de 1847 à 1861.

N'est-ce pas étrange, et ce seul fait ne montre-t-il pas toute la complexité du phénomène ?

Et puis, il faut l'avouer, la grêle est un hydrométéore que l'on ne peut pas encore prévoir et dont il est impossible, aujourd'hui, de se garantir. Devant ce fléau, l'agriculteur est absolument désarmé.

Depuis plus d'un siècle, dès 1776, on a cherché vainement à s'en préserver, on a successivement proposé et adopté les paragrêles, ces grands poteaux à pointes métalliques, les piliers de paille, de grands feux allumés, les décharges d'artillerie, etc.....

A notre avis, la seule chose raisonnable, pratique, que l'on pourrait peut-être conseiller et tenter, ce serait l'arrêt dans le défrichement et le reboisement systématique.

Nous terminerons cette note par l'énumération de quelques cas de grêle remarquable, observés en divers points de la surface du globe.

Le 2 juillet 1897, dans le département de l'Ain, vers

---

(1) Depuis cette époque, cela a changé et Toulon n'a pas été épargné.

8 h. 30 du soir, il est tombé des grêlons dont le poids variait de 500 à 1000 grammes et peut-être 1200 grammes. Leur diamètre atteignait 10 et 15 centimètres. On a même parlé de la chute d'un bloc de glace pesant 20 kilogrammes (1).

Le 17 juillet 1884, à Attert (Belgique), on relevait des grêlons et morceaux de glace de 8 à 10 centimètres de longueur. Quatre jours plus tôt, près de Louvain, on en avait trouvé de 12 centimètres de long sur 7 de large et beaucoup pesaient 250 grammes.

Des faits semblables ont été constatés en Suisse, en Allemagne, en Angleterre, etc.

Passons en Amérique. Le 15 août 1882, pendant une chute de grêlons du poids de 4 et 5 livres, une équipe d'ouvriers découvrit une masse énorme de glace pesant, autant qu'il fut possible d'en juger, environ 80 livres. Cette découverte eut lieu à six milles à l'Ouest de Salvia (Kansas), près de la voie ferrée.

Dans l'Uruguay, les grêlons atteignent souvent des dimensions énormes. Il n'est pas rare qu'un grand nombre de moutons, de nandous (*Rhea Americana*), de cerfs, y périssent assommés par la grêle.

Darwin raconte que, le 16 septembre 1833, en allant de Bahia Blanca à Buenos-Ayres, dans la République argentine, il a été témoin d'un orage de grêle qui avait tué vingt cerfs (*Cervus campestris*), quinze autruches et une foule de petits oiseaux. Les grêlons étaient gros comme de petites pommes et extrêmement durs. Mais de pareils faits avaient été déjà observés et signalés avant Darwin. Car le P. Jésuite Dobrizhoffer, en parlant du pays situé beaucoup plus au Nord, avait écrit : « Il est tombé de la grêle si grosse qu'elle a tué un grand nombre de bestiaux. Les Indiens, depuis cette époque, appellent l'endroit où elle est tombée *Lalegraicavalca*, c'est-à-dire *Les petites choses blanches*. »

---

(1) Fait garanti authentique par l'instituteur de Sulignat.

En Afrique, le 13 octobre 1886, près de Kairouan (Tunisie), à la suite d'un violent orage, un homme et une femme ont été tués par des grêlons qui étaient gros comme des œufs. Les bestiaux parqués dans cette région ont beaucoup souffert et la grêle a fait parmi eux de nombreuses victimes.

En Asie, dans l'Inde, il est notoire que du bétail et des hommes ont été tués par des grêlons.

Dans la Mongolie occidentale, écrit le missionnaire Bermyn, en 1889, 70 mulets de charge, engagés dans un ravin, furent tués net ainsi que leurs conducteurs par une effroyable averse de grêle. En moins d'un quart d'heure, les grêlons s'entassèrent à une hauteur de trois pieds.

Le 12 mai 1853, un orage eut lieu dans l'Himalaya ; les grêlons étaient très durs, compacts et sphériques ; plusieurs mesuraient près de 30 centimètres de circonférence ; 84 personnes et environ 3000 bœufs périrent.

Tous ces faits et d'autres encore que nous pourrions citer, confirment ce que nous lisons dans la Bible au chapitre IX de l'Exode :

« Moïse ayant levé sa verge vers le ciel, le Seigneur fit fondre la grêle sur la terre, au milieu du tonnerre et des éclairs... La grêle et le feu tombèrent mêlés ensemble; et cette grêle était d'une telle grosseur qu'on n'en avait jamais vu auparavant dans toute l'étendue de l'Egypte, depuis la fondation de cette nation. La grêle frappa de mort tout ce qui se trouva dans les champs, depuis les hommes jusqu'aux bêtes. Elle fit mourir toute l'herbe de la campagne et rompit tous les arbres... La grêle ne tombait pas en Gessen. »

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

ESSAI SUR L'EMPLOI DU MOT « FLORAISON »

Pour procéder plus sûrement, nous exposerons d'abord, sans commentaires, les sens usuels du mot *floraison*. L'usage, en effet, est une règle essentielle dont il faut absolument tenir compte dans l'interprétation du vocabulaire d'un peuple. Ensuite nous essaierons d'apprécier les acceptions plus ou moins exclusives suivant lesquelles ce mot peut être employé.

I. Sens du mot floraison.

Avant tout, il convient de rejeter la distinction entre *fleuraison* et *floraison*. Comme le remarque Littré, cette distinction, que veulent établir certains botanistes (1), va contre l'usage, et repose sur une différence purement accidentelle entre les deux mots.

Si nous interprétons méthodiquement les *diagnoses* lexicographiques, ou les divers échos de l'usage, donnés par nos grands dictionnaires, de Vorepierre, Littré, Bescherelle, Larousse et Mgr Guérin, nous dirons :

Par *floraison*, on peut entendre :

Un acte, celui de l'épanouissement des diverses enveloppes florales, dites *verticilles floraux* ; ou, par extension, l'acte vital de la plante entière qui développe ses fleurs.

Un état, celui d'une fleur dont les diverses enveloppes se sont épanouies ; ou par extension, l'état d'une plante dont la plupart des fleurs se sont épanouies.

Une époque, la période de la vie de la plante pendant

(1) Elle est admise par l'*Encyclopédie* de Dupiney de Vorepierre (édition 1881).

laquelle s'effectue l'acte d'épanouissement des fleurs ; ou par extension, la phase de l'année astronomique pendant laquelle a lieu ce phénomène.

II. Emploi des divers sens du mot floraison.

Ici la question se complique. Nous essaierons de la résoudre par analyse.

1°) *Les sens que nous venons d'indiquer sont-ils exclusifs l'un de l'autre dans une même phrase ?*

Nous ne croyons pas que cela existe toujours. C'est au contexte qu'est laissé le rôle d'éclairer le lecteur. Souvent ce rôle est si mal rempli, que le mot n'a plus qu'une physionomie synthétique. Il figure dans la phrase, comme un titre de chapitre ou un article d'encyclopédie.

Cependant, en maintes circonstances, le contexte laissera prédominer un des sens sur les autres. Ainsi Macquel avait surtout en vue une période de vie assez large quand il écrivait : « *Les plantes annuelles meurent après la floraison.* » (Cité par Larousse.) C'est aussi d'une période vitale que nous parlons, quand nous disons « *la culture forcée hâte la floraison* ». Au contraire, notre illustre botaniste, H. Baillon, vise l'acte d'épanouissement, quand, à propos de *syngénésie*, il remarque « *le pollen déjà versé dans l'intérieur du tube par les anthères ouvertes avant la floraison.* » Enfin Bernardin de Saint-Pierre n'envisageait que l'état d'une fleur épanouie, en relatant cette observation : « *Les fleurs à reverbère conique réfléchissent sur les parties de la floraison un cône entier de lumière.* » (Cité par Bescherelle.)

2°) *Peut-on choisir pour l'emploi de ce mot, un sens à l'exclusion des autres ?*

Quand un mot est dans le domaine public, autant que celui-là, un choix conventionnel est irréalisable. Des auteurs ont essayé de définir le mot *floraison* d'une façon exclusive. Ils n'ont réussi pour eux qu'à la condi-

tion d'éviter le plus possible cette expression. Mais ils n'ont pas empêché les autres de faire l'exclusion autrement qu'eux. Pour ne citer qu'un exemple de cette opposition, nous prendrons d'un côté une des grandes encyclopédies vulgarisatrices, de l'autre, le spécialiste H. Baillon. De Vorepierre, réservant, après d'autres, le nom d'*Anthèse* ou d'*Epanouissement*, au phénomène d'écartement naturel des verticilles floraux, applique la dénomination de *floraison* à la période de la vie de la plante durant laquelle a lieu ce phénomène. Voici qu'au contraire, H. Baillon appelle *floraison* la production et l'épanouissement des fleurs, et traduit presque *anthèse* par *floraison*, à cela près, qu'il nomme plus spécialement *anthèse* le moment de l'épanouissement et l'état des parties d'une fleur épanouie.

Si Baillon fait autorité dans la sphère des spécialistes, il n'en reste pas moins vrai que la masse des esprits s'en rapportera à l'*Encyclopédie*. De là, confusion et entente impossible.

Cependant, quel que soit le sens dans lequel on préfère employer le mot *floraison*, il ne serait peut-être pas inutile de le faire rationnellement. Au risque de paraître subtil, nous distribuerons volontiers les trois sens fondamentaux de cette expression dans l'ordre suivant :

L'acte se référerait naturellement à la fleur isolée ; l'état, à la plante fleurie, et l'époque, à l'espèce. C'est ainsi qu'un puriste dirait :

Admirez, dans ses étapes successives, la floraison d'une rose ; *puis*, ce rosier est en pleine floraison ; *et enfin*, voici venir la floraison des roses.

3°) *Etant donné l'emploi du mot floraison dans un sens déterminé, à quels caractères reconnaît-on sûrement la réalité extérieure correspondante ?*

La réponse à cette question admet deux points : il faut préciser les caractères extérieurs, et trouver les moyens les plus pratiques pour mettre nos sens en

relation avec eux. Nous répondrons aux deux points, en tenant compte de la remarque précédente.

S'agit-il de l'acte ? Chacun sait que les verticilles floraux s'épanouissent successivement, en vue de mettre les organes, spécialement destinés à la fructification, dans les conditions voulues pour la rencontre efficace du pollen et de l'ovule. Les *anthères* et les *stigmates* doivent être étalés à l'air. Nous en dirons autant du sac pollinique et du col de l'ovule des gymnospermes. Il faut normalement que les détails de l'anthère soient libres et mûrs, parce que le rôle de chacun d'eux est en rapport avec le mode de pollinisation qui assurera la conservation de l'espèce. Il en est de même des diverses particularités du style, au voisinage du stigmate, poils, godets, renflements, etc., tous éléments faisant partie de l'*appareil collecteur* du pollen. Notons essentiellement le développement des papilles stigmatiques, à sécrétion visqueuse. Aussi conclurions-nous, qu'à parler en toute rigueur scientifique, l'acte de floraison n'est complet que lorsque tout est prêt pour l'acte de fécondation, c'est-à-dire quand le *sac pollinique* a atteint sa perfection organique propre, et quand la surface stigmatique visqueuse est pleinement épanouie. A ce moment seulement, il y a *fleur*, selon la belle remarque de Baillon, qui attire l'attention sur l'étymologie du mot *anthère* (ανθερος, *fleuri*). En fait, les diverses phases de l'acte de floraison sont soumises à des troubles : le développement d'un verticille anticipe souvent sur celui qui le précède normalement. Mais souvent aussi il y a avortement dans la fleur où cela se passe. Notre conclusion repose sur une loi, et non sur des particularités qui trouvent leur explication dans le conflit de plusieurs lois.

Cela étant, comment affirmer la présence ou l'absence de ces caractères, et dire, il y a *fleur* ou il n'y a pas *fleur* ?

Une observation directe est très souvent pleine de difficultés. Quand elle est facile, il ne faut pas reculer :

observer, la loupe à la main au besoin, sera plus précis. Cependant, dans l'usage de la vie, en phrénologie particulièrement, la vue d'une corolle franchement étalée suffit. L'erreur possible est négligeable, car, par une disposition providentielle, après la disparition des enveloppes protectrices, les étamines et les pistils, organes si délicats, ont hâte de remplir leur rôle. On peut donc les supposer prêts dans la généralité des cas, quand ils n'ont pas devancé l'épanouissement des enveloppes, comme nous le signalions tout à l'heure, et l'avons observé récemment pour des chatons staminés d'*Alnus glutinosa*. Ces chatons, cylindriques, fermés, encore durs, pollinisaient au moindre attouchement.

Cette remarque nous permet de justifier aussi un moyen pratique, que nous avons vu employer avec succès, par un observateur plein de sagacité, M. le comte de Rocquigny, quand l'œil n'a pas même la ressource facile de la corolle. Il suffit alors de provoquer l'acte de pollinisation par un moyen mécanique, léger, par exemple un petit caillou dirigé avec une fronde vers la sommité que l'on suppose fleurie.

S'agit-il de l'état de floraison? La question n'est utile que pour une plante entière. Comme l'état fleuri de la plante dépend des *actes* individuels de *floraison*, on estimera d'abord, d'après le bon sens, le nombre moralement nécessaire de fleurs, pour que *la plante soit dite fleurie*. Evidemment, ce nombre est une fonction de la fécondité habituelle de l'espèce, de la fécondité ordinaire de l'individu observé, de la fécondité particulière à l'année où l'on se trouve. Le nombre des boutons à fleurs guidera dans l'estimation de ce dernier facteur. Cette matière échappe absolument à la rigueur des sciences exactes. Ici il suffira d'une fleur, là il en faudra un plus grand nombre.

Ensuite on se rendra compte de la présence du nombre moralement nécessaire de fleurs. En certains cas, pour les plantes herbacées, on fera une supputation numé-

rique facile. Pour les arbustes, une estimation d'ensemble suffira. Pour les arbres, où l'observation directe des fleurs est ordinairement impraticable, on pourra se contenter de provoquer l'acte de pollinisation en diverses régions de l'arbre. L'observateur consciencieux emploiera ce moyen au moins une fois. Il aura eu soin d'étudier son arbre et d'impressionner, plus en son imagination qu'en ses registres, les coups d'œil d'ensemble offerts successivement par cet arbre, dans les diverses phases de la floraison, c'est-à-dire aux temps qui précèdent ou suivent immédiatement *l'acte accompli* par la plupart des fleurs. A l'avenir, il saura trouver dans le changement brusque de coloration de l'ensemble des organes floraux, le signal de *l'état de floraison.* On voit aisément qu'il y a là une éducation personnelle à faire *in natura* et *in specie.*

Enfin s'agit-il de l'époque de la floraison ? La question se réfère à l'*espèce*, et sa solution dépend d'observations répétées pendant un temps d'autant plus long, et en des régions d'autant plus étendues, qu'on veut la rendre plus générale.

L'observation variera ses moyens d'estimation avec la nature des plantes. Les plantes herbacées, poussant en masse, côte à côte, ne sont pas supputées individuellement. Il en est de même des arbres de même essence établis en bois. Une même masse, un champ de blé, une prairie *émaillée de marguerites,* etc., font un *individu* au point de vue qui nous occupe. Au contraire, les arbres isolés entrent chacun pour son compte, dans la supputation.

C'est selon cette estimation qu'il faut appliquer les principes généraux que nous rappelons ici.

La méthode générale est celle-ci :

Noter la date précise, l'état de floraison d'autant d'individus que l'on pourra dans une espèce donnée. Nous supposons d'ailleurs (1) ces individus choisis dans les

(1) Voir les *Feuilles annuelles* publiées par le Bureau central météorologique de France.

conditions moyennes de la région, non récemment transplantés, soumis de tous côtés aux diverses influences atmosphériques, dans leur milieu naturel, n'ayant pas enfin une réputation de *phénomène*.

Prendre à la fin de la saison la moyenne des dates notées. C'est la *moyenne de l'année*.

Observer chaque année les mêmes individus, et au bout d'un nombre d'années aussi considérable qu'on le pourra, prendre la *moyenne des moyennes annuelles*, en écartant les moyennes annuelles extrêmes (1), comme on écartait les individus phénomènes.

C'est la *moyenne pour la région*.

Centraliser les *moyennes régionales*, suivant l'aire de distribution de l'espèce, et prendre une troisième moyenne, en écartant les moyennes appartenant aux régions de climats extrêmes.

C'est la moyenne qui pourra figurer au *Calendrier de Flore*. Nous la signalons pour mémoire. Elle ne nous paraît pas utile.

Nous laissons à d'autres le soin de détailler l'application de cette méthode, et nous abordons la dernière question, qui est la conclusion de toutes les autres.

4°) *L'emploi du mot floraison est-il à encourager ?*

S'il s'agit de *Botanique organographique*, la réponse négative s'impose d'elle-même. Nous ne croyons pas que Van Tieghem prononce ce mot dans son traité. Les botanistes qui en font usage, si précis qu'ils soient habituellement, cessent de l'être quand le mot tombe de leur plume. Témoin cette phrase de Baillon, au chapitre « Gynécée » : « Les papilles stigmatiques se recouvrent, à l'époque de la floraison, d'un suc visqueux sur lequel se fixent les grains de pollen. » Nous ne blâmons point ici cette expression ; on serait en peine de préciser davantage. Mais l'exemple vérifie notre proposition.

---

(1) Cette exclusion ne se fait pas ordinairement. Pour un nombre restreint d'années, il nous semble utile de la faire.

C'est ainsi qu'en botanique cécidiologique, dire que la présence d'un parasite *trouble, arrête, modifie* la floraison, c'est avouer n'avoir qu'une connaissance imparfaite du phénomène que l'on signale, ou au moins n'en présenter qu'une connaissance très sommaire. C'est tout au plus si l'on peut admettre comme un titre de chapitre, ou un voile d'ignorance, le mot *floraison* en organographie végétale.

En *Botanique systématique* et en *Biologie spéciale* l'époque de la floraison étant un des éléments essentiels de la monographie de l'espèce, et la floraison s'y entendant largement au sens que nous avons dit plus haut, le mot est d'un emploi juste. Il serait difficile de s'exprimer autrement.

Disons-en autant de l'usage de ce mot dans la botanique appliquée à l'agriculture, ou dans les emprunts faits par la météorologie aux conclusions de cette science, et en somme dans tout travail phœnologique. En effet, la science qui analyse sans cesse, sépare les infiniment petits. Mais la vie ordinaire, dans le plan du Créateur, résulte de leur union intime. Ils sont unis dans nos organes, comme dans les objets ; de là, une harmonie qui fait la perception. Vouloir juger de la floraison, dans les usages de la vie, avec la rigueur de l'aiguille de dissection, et la puissance de division de la lentille, c'est séparer objectivement les infiniment petits, sans les séparer dans notre organe. C'est troubler l'harmonie et rendre la vie impossible. Soyons sages, mais avec tempérance (1).

Abbé PIERRE.

(1) Cette étude a été composée à l'occasion d'une demande de renseignements sur l'emploi du mot *floraison*, faite à une des dernières réunions scientifiques.

Réunion scientifique du Bourbonnais

Réunion du 28 février 1899.

Présidence de M. Ernest OLIVIER, président.

Communications.

Pieris rapæ L. — Dans l'après-midi du 19 février 1899, nous avons capturé au vol le petit papillon blanc du chou (*Pieris rapæ L.*) dans la campagne moulinoise, près de Marcellange.

Les observations phénologiques que nous poursuivons consciencieusement depuis 1887, nous permettent de considérer cette apparition comme vraiment extraordinaire. Jusqu'aujourd'hui, l'éclosion naturelle la plus précoce avait été constatée par nous, ici même, à la date du 14 mars 1896.

Entre les divers auteurs, français ou étrangers, que nous avons pu consulter à ce sujet, les uns placent l'époque de l'apparition (première génération), au commencement du printemps, le plus grand nombre en avril, d'autres en mai. Est-il besoin d'ajouter qu'il faut franchir la Méditerranée et pousser jusqu'en Algérie, pour voir fixer à janvier, février ou mars, la date de l'éclosion.

L'apparition du 19 février dernier, à Moulins, mérite donc bien d'être signalée. Elle ne saurait, d'ailleurs, être tenue pour fortuite ou accidentelle puisque, dès le lendemain même, le 20 février, nous avons capturé deux nouveaux sujets de *P. rapæ* vers le ruisseau de la Rigolet, et d'autres captures ont encore été faites les 21, 22, 23,... février suivants. De telle sorte que l'observation de ces phénomènes peut, en quelque manière, servir de mesure à la précocité indiscutable de la saison printanière en 1899.

Puisque l'occasion s'en présente, voici quelques renseignements relatifs à la distribution géographique de *P. rapæ* à la surface du globe.

Cette espèce est largement répandue dans la France entière où, suivant les départements, les auteurs la donnent comme plus ou moins commune, très commune, ou extrêmement commune.

Dans son *Catalogue des Lépidoptères des environs de Moulins*, H. de Peyerimhoff dit que le petit papillon du chou est le plus commun des lépidoptères. *P. rapæ* est cependant moins commun

que *P. brassicæ* dans plusieurs départements, tels que le Doubs, l'Aube, les Alpes-Maritimes,... etc...

Et même, à ne considérer que notre département de l'Allier, *P. rapæ* y est certainement moins commun que *Epinephele Janira* dont les individus voltigent par myriades, en juin et juillet, sur les roncéraies et sur les prairies.

En dehors de la France continentale, nous trouvons le petit papillon blanc du chou en Suisse, où il s'élève à l'altitude de 2.340 mètres, presque jusqu'à la limite inférieure des neiges persistantes (2,800 m.), en Italie, en Corse, en Sardaigne, en Sicile, en Angleterre, en Belgique, dans les Pays-Bas, en Allemagne et en Autriche-Hongrie.

En Russie, l'espèce paraît faire défaut aux environs de Saint-Pétersbourg, mais elle habite le gouvernement de Livonie, la vaste région du Volga, la Ciscaucasie ou Caucasie du Nord, et la Transcaucasie ou Caucasie du Sud.

Notre Piéride est assez commune dans la Suède méridionale et centrale, mais en revanche, elle est rare en Laponie. On la trouve aussi abondamment, à l'Est et au Centre de la Norvège méridionale, mais à l'Ouest, elle devient excessivement rare, à Bergen, par exemple, où un individu unique ♀ a été capturé par Solsberg, en juillet 1869. Siebke, dans son *Enumeratio insectorum norvegicorum*, cite encore quelques localités, Drammen, Edsberg, Hoff, Elverum,... aux environs de Christiana, et enfin Throndhjem, d'après Staudinger et Wocke.

P. rapæ se rencontre aussi en Espagne, aux îles Canaries, dans les pays Barbaresques, en Egypte, en Syrie, dans l'île de Chypre, en Asie Mineure, en Perse, dans le Farsistan, au royaume de Kachmir, dans l'Himalaya, en Chine, en Sibérie et au Japon.

Comme on le voit, son aire est immense. Elle s'étend sur plus de 150° en longitude, des Iles Britanniques, à l'Extrême-Orient, et, sur environ 40° de latitude, de la Laponie aux pays du Nord de l'Afrique.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— **Auroux des Pommiers.** — Jusqu'ici, on ne connaissait Auroux des Pommiers que comme auteur de la *Coutume du Bourbonnais* et de divers ouvrages théologiques. Ce savant, l'une des gloires du Bourbonnais, est né à Montmarault en 1670, et était prêtre au diocèse de Bourges en 1690. Il devint curé de Chappes en 1691. Quatre ans plus tard, il fut docteur en théologie. En 1719, il fut nommé Docteur *In utroque Jure*, et un an plus tard, il était

pourvu de la charge de conseiller-clerc en la Sénéchaussée du Bourbonnais, siège et présidial de Moulins. Cet érudit habita la rue de l'Aumône pendant plus de vingt ans, et il y mourut en 1742.

Parmi les manuscrits qu'il a laissés, nous avons trouvé celui dont nous donnons le titre, qui nous prouve que Auroux des Pommiers avait également abordé l'étude de l'histoire naturelle :

Mélanges sur les êtres naturels composés et organisés ; sur leurs principes, leurs formes et sur l'action de Dieu sur eux. Explication du Problème de l'organisation universelle par le système des atomes. substances simples, solides, dures, impénétrables, figurés et capables de former étendue.

Nous croyons que ce manuscrit peut se rapporter à l'année 1732.

F. Pérot.

— **Les Registres paroissiaux de Gannay-sur-Loire.** — Les Registres paroissiaux de Gannay-sur-Loire remontent à 1654.

Ces registres deviennent fort intéressants à partir de 1754, date de la nomination du curé Cornu à la cure de Gannay : les événements de la paroisse, les débordements de la Loire, les gelées, l'état des récoltes, le prix des denrées, etc., tout cela a été scrupuleusement consigné par lui jusqu'en 1781, date de sa mort ! Des invocations à Dieu à l'occasion de la nouvelle année, écrites en vers de mirliton forment le début d'un certain nombre de cahiers (*Rapport de M. Claudon au Préfet de l'Allier*). L'examen de ces vieux registres, non reliés, rongés par les larves et la moisissure, m'a permis, en faisant leur classement, de les sauver d'une destruction certaine et, en même temps, de relever un grand nombre de notes qui leur donnent un intérêt exceptionnel !

J'avais compris que les observations du curé Cornu étaient précieuses pour la science et je suis heureux de voir qu'elles sont confirmées pour l'hiver de 1765-1766 par M. de Rocquigny-Adanson, d'après le *Journal d'un bourgeois de Moulins au XVIII*e *siècle* et les observations météorologiques de son aïeul le savant naturaliste Adanson.

Voici la totalité des notes climatologiques que j'ai relevées en plus de l'hiver précité :

Année 1765. Il n'a paru dans le mois de janvier ny neige ny gelée ; il a semblé être au mois d'avril.

Année 1767. Il a fait le 8 janvier une gelée et un froid des plus violent : il continue et semble de plus en plus augmenter ; rien n'est à l'abry de la gelée.

Année 1768. L'hiver a commencé le 22 décembre. Il a été aussy rigoureux qu'en 1766, la gelée a été des plus violente, la Loire s'est prise on l'a passée à pont de glace la veille des Roys et la débâcle est venüe le dimanche après qui a fait un ravage des plus grand.

Année 1769. La récolte a Eté très petite cette année.

Année 1770. Le 27 Décembre, la Loire a débordé considérablement. Cette année est une des plus malheureuse : on est partout à la famine, le Bled vaut 3 livres dans ma paroisse, ce qu'on a pas vu depuis 1709. Un temps *fort pluvieux* pour amasser la petite moisson que Dieu nous a donnée.

Année 1771. Les mois de novembre et décembre ont été aussi doux qu'au printems, il y a Eu Beaucoup de pluye. La rivière a été Deux fois en plein sentier.

Année 1774. Le 1er jour de May pendant mon *voyage à Paris,* il est tombé dans ma paroisse une grelle que de mémoire, on n'avait vu la pareille : elle a détruit presque toute la récolte (1).

Le 3 Juilliet, même année, veille de moisson, les paroisses de lamenay, paray et circonvoisines ont été abimées par une grelle extraordinaire !

Année 1775. Depuis pâque, il n'est tombé de la pluye que le 3 Juin. Sécheresse Extraordinaire.

Année 1776. Le 7 Janvier la neige est tombée et le froid S'est pris rigoureusement. Le trente et un Janvier, le froid continue violament aussi bien que la neige. Le treize feurier, la débâcle est venüe sans faire de mal à gana mais bien ailleurs. Les Empallements de mon jardin ont Etés Enlevés par une crue considérable il a été inondé comme jamais on ne l'avoit vüe et tout mon poisson perdu.

Le 19 février, la Loire commence à se retirer, de mémoire d'homme on ne l'avoit vüe si lontemps débordée (2).

Année 1777. Le froid a commencé bien violament le 1er jour de

(1) Le curé Cornu se rendait à Paris par *batteau* : ses registres nous permettent d'affirmer qu'à cette époque, la navigation de la Loire était très florissante : ce n'est plus maintenant qu'un souvenir historique.

(2) L'hiver rigoureux de 1775-1776 est donc relaté et aurait donné pour Gannay 14 jours de froid rigoureux en janvier et une dizaine en février. La sécheresse extraordinaire qui avait précédé cet hiver semblerait confirmer le dire des vieux paysans, qu'un hiver rigoureux succède toujours à une année exceptionnellement sèche.

l'an avec la neige qui a augmenté considérablement le jour et le lendemain des Roys.

Année 1779. Le froid a commencé le 1er jour de l'an. La Loire s'est glacée pour les rois et elle n'a déglacé que le sept de feurier. De tout l'hyver on n'a vüe ny neige ny pluye mais une gelée des plus forte qui a duré 40 jours et a fait périr tout ce qu'il y avait dans les jardins.

Ces notes sont les dernières écrites par le curé Jean-Baptiste Cornu qui meurt le 23 septembre 1781, à l'âge de 57 ans.

J. MORIOT.

— **Retour des hérons en 1899.** — La température très douce en 1899 a permis aux hérons de ne pas s'écarter de leurs habitudes d'exactitude, et ils sont revenus à la héronnière du château de Saint-Georges, commune de Champigneul (Marne), où ils ont repris possession de leurs nids. Le 6 février, on vit un couple se percher ; le 9 février, une petite bande, composée d'une douzaine de sujets, est venue en exploration ; enfin le 2 février, un gros détachement s'est établi sur les nids pour les réparer. On sait que cette grande héronnière, la dernière (croyons-nous) qui existe en France, se compose de près de 200 nids placés sur des aunes et des frênes, dans un marécage. Après l'éclosion, la population totale est de 800 hérons environ. Il en est déjà fait mention sur un plan du parc attenant au château, daté de 1682. Dans la région du Nord-Est, le retour de ces oiseaux annonce, ordinairement, la fin des fortes gelées.

H. DROUET.

— **Les dates de la haute antiquité.** — Parmi les dates principales qui se rapportent à l'histoire des hommes de la haute antiquité, j'ai omis d'indiquer dans ma dernière communication (page 23) la réforme de Zoroastre qui eut lieu en Bactriane vers 2,500 ans avant Jésus-Christ, mille ans avant Moïse. L'œuvre de ce législateur religieux a été exposée en détail par M. Marius Fontane dans son livre intitulé *les Iraniens ;* elle semble préparer jusqu'à un certain point l'œuvre de Moïse.

REY DE MORANDE.

— **Un coup de foudre bizarre.** — Quoiqu'étant déjà ancien, je crois devoir relater le fait extraordinaire qui suit et qui m'a été raconté bien souvent par un témoin oculaire, M. C. de Balorre, propriétaire de la terre de La Cour.

Par un violent orage du mois d'août 1851, la foudre tomba en

plein jour devant le château de La Cour, à Contigny. Le bel orme, dit de Sully, qui est à cent mètres à peine du château, fut enveloppé par l'éclair. Il ne parut nullement avoir souffert de la foudre. Mais à vingt mètres de lui, l'herbe de la pelouse dans laquelle il se trouve fut complètement brûlée, sur une étendue reproduisant exactement la forme et les dimensions de l'arbre.

F. Pérot.

— **L'hiver 1898-1899.** — Le dernier hiver rigoureux que nous avons constaté en Bourbonnais est celui de 1894-95. Extraordinairement tardif, cet hiver nous a donné des températures de — 20°,1, le 2 février 1895, et de — 16°,0, le 6 mars suivant, et il faut ajouter que ces deux mois ont présenté respectivement encore 27 et 18 jours de gelée. Mais les hivers qui ont suivi, c'est-à-dire ceux de 1895-96 (1), de 1896-97 (2), 1897-98 (3), ont été, par contre, remarquablement doux et celui de 1898-99 n'a pas été plus rigoureux que ses devanciers.

Voici, à ce sujet, quelques notes phénologiques prises au jour le jour, et relatives au mois central de l'hiver météorologique actuel qui se términe aujourd'hui même, après un mois de février admirable, chaud et ensoleillé.

Janvier 1899

(*Toutes les températures ont été prises au thermomètre fronde.*)

Dates

2 Violente bourrasque. — Trois coups de tonnerre à l'horizon Nord-Est, à 11 h. 45 du matin.

7 12°,4 à 2 heures du soir. — Nombreux insectes, coléoptères, mouches, moucherons, chenilles.

8 13°,2 à 2 h. 30 du soir.

9 13°,5 à 2 h. 30 du soir. — Des noisetiers ont leurs chatons pendants et lâches. — Le Puy-de-Dôme est visible.

10 Deux coups de tonnerre à l'Ouest, à 3 h. 30 du soir, avec pluie. — A 7 h. 30 soir, éclairs à l'horizon Ouest.

11 Pissenlits et pâquerettes en fleurs. — *Peziza coccinea* montre ses jolies coupes à l'intérieur rouge vif.

---

(1) Sur l'hiver 1895-96, v. *Les Sciences populaires*, 1896, p. 142.

(2) Sur l'hiver 1896-97, v. *Les Sciences populaires*, 1897, p. 81 et p. 104.

(3) Sur l'hiver 1897-98, v. *Rev. sc. du Bourb. et du Cent. de la Fr.*, 1898, p. 39.

Dates

15 12°,2 à 2 heures du soir. — Plusieurs lombrics et quelques *Helix hortensis* rampent à la surface du sol.

16 12°,0 à 4 heures soir.

17 Perce-neige en fleurs, route de Bourgogne. Violettes fleuries dans la campagne moulinoise.

18 Moucherons par essaims. — *Stellaria media* fleurira tout l'hiver.

19 Coccinelles, abeilles, papillons (*V. urticæ ?*). L'alouette chante.

20 12°,0 à 2 heures soir. — Véroniques en fleurs. — Les feuilles d'*Arum maculatum* commencent à se dérouler. — Papillon jaune (*Rhodocera rhamni ?*). Le merle siffle.

21 15°,3 à 2 heures soir. — Ajoncs et noisetiers en fleurs. — Couple de perdrix.

22 12°,2 à 4 heures du soir.

26 Première neige de l'hiver 1898-99.

27 Ortie blanche en fleurs. Quelques fleurs épanouies de Mahonia et de Coignassier du Japon.

Un de nos correspondants du Nord de la France, M. Louis Vanvincq Reniez nous écrivait d'Audruicq (Pas-de-Calais), à la date du 8 janvier dernier : « Ma sœur, Madame Frezel Vanvincq, qui habite Dutkerque, près d'ici, m'annonce qu'une grande quantité de hannetons sortent en ce moment de son parc. Son jardinier en avait remarqué au commencement de décembre, en faisant des plantations dans ses pâtures. Ils sont petits comme des hannetons de mai et s'agitent beaucoup à la température douce des appartements. Il fait ici relativement très chaud et tout le monde se demande la cause d'une telle anomalie météorologique. Serait-ce la cause de l'exode prématuré de ces coléoptères ? »

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— M. Ernest OLIVIER fait part de la création par M. P. Chauvet, professeur de physique au lycée de Moulins, d'une société de Naturalistes qui se recrute surtout parmi les élèves du lycée, et qui a pour but de développer et d'entretenir chez les jeunes gens le goût de l'histoire naturelle. Une vaste salle qui a été mise à leur disposition renferme la bibliothèque et les collections en formation. Chaque membre paye annuellement une petite cotisation qui sert à l'achat des livres et des instruments indispensables. Un jardin botanique, parfaitement entretenu, offre des types de presque toutes les familles, soigneusement étiquetés et bien classés dans l'ordre natu-

rel. Dans un local spécial, des Coléoptères, Névroptères et Hémiptères aquatiques, ainsi que des Batraciens urodèles, sont conservés vivants dans des bocaux de verre et livrent à l'œil du spectateur toutes les phases de leurs métamorphoses. Une butte de terre, sur le sommet de laquelle se déverse une conduite d'eau, montre d'une façon frappante tous les phénomènes d'érosion des montagnes, les dégradations causées par les torrents, et les dépôts alluvionnaires qui se forment dans les profondeurs des lacs. M. Ern. Olivier ajoute qu'il se propose de reparler, aux réunions prochaines, de cette société, œuvre éminemment utile de M. le professeur Chauvet, qui mérite toutes les félicitations pour son heureuse initiative.

Solution de la question proposée à la dernière réunion par M. de Rocquigny. — *Montrer que la somme des nombres impairs (pairs) compris entre deux nombres triangulaires pairs (impairs) immédiatement consécutifs est le double d'un cube pair (impair).*

M. de Rocquigny me permettra de rattacher son énoncé aux deux propositions suivantes qui sont plus générales :

1re proposition :

Toute puissance d'un nombre entier n *est la somme de* n *nombres impairs consécutifs.*

Posons :

$$n^p = x + (x + 2) + \ldots\ldots + [x + 2(n - 1)]$$

et proposons-nous de déterminer x. Il vient :

$$n^p = \frac{[2x + 2(n - 1)]\, n}{2}$$

D'où

$$x = n^{p-1} - (n - 1)$$

Ce qui donne :

$$n^p = [n^{p-1} - (n - 1)] + [n^{p-1} - (n - 3)] + \ldots$$
$$\ldots + [n^{p-1} + (n - 1)]$$

La 1re proposition est ainsi démontrée.

2e proposition :

Tout multiple d'une puissance quelconque d'un nombre entier n *est la somme de* n *nombres entiers formant une progression arithmétique dont la raison est 2.*

On obtiendra facilement, en raisonnant comme ci-dessus :

$$kn^p = [kn^{p-1} - (n-1)] + [kn^{p-1} - (n-3)] + \dots$$
$$\dots + [kn^{p-1} + n - 1].$$

Cette seconde proposition comprend celle de M. de Rocquigny en faisant $k = 2$ et $p = 3$.

$$2n^3 = [2n^2 - (n-1)] + [2n^2 - (n-3)] + \dots$$
$$\dots + [2n^2 + n - 1].$$

Cette progression comprend n impairs consécutifs si n est pair et n pairs consécutifs si n est impair.

Et les nombres de cette progression sont compris entre les 2 triangulaires suivants de même parité, différents de celle des nombres en question :

$$\frac{(2n-1)\,2n}{2} \text{ et } \frac{2n\,(2n+1)}{2}.$$

On démontrera de la même manière 2 autres propositions dues à M. de Rocquigny :

3e proposition :

Si i *est un impair quelconque,* i^p *est la somme de* i *nombres entiers consécutifs.*

Posons :

$$i^p = x + (x+1) + \dots\dots (x + i - 1)$$

D'où

$$x = i^{p-1} - \frac{i-1}{2}.$$

$$i^p = \left[i^{p-1} - \frac{i-1}{2}\right] + \left[i^{p-1} - \frac{i-3}{2}\right] + \dots$$
$$\dots + \left[i^{p-1} + \frac{i-1}{2}\right]$$

cette identité ne peut exister avec des nombres entiers que si i est impair.

4e proposition :

i^p est aussi la somme de $2i$ nombres entiers consécutifs.

On trouve par le même procédé :

$$i^p = \frac{i^{p-1} - 2i + 1}{2} + \frac{i^{p-1}\ 2i + 3}{2} + \ldots + \frac{i^{p-1} + 2i - 1}{2}$$

ce qui suppose toujours i impair.

Remarque :

En appliquant la formule de la 2e proposition ci-dessus aux cubes des nombres n et $n + 1$, on obtient :

$$n^3 = [n^2 - n + 1] + [n^2 - n + 3] + \ldots + [n^2 + n - 1]$$

$$(n + 1)^3 = [(n + 1)^2 - n] + [(n + 1)^2 - n + 2] + \ldots$$

$$\ldots + [(n + 1)^2 + n].$$

Faisons la différence entre le 1er terme de la 2e série et le dernier terme de la 1re série :

$$[(n + 1)^2 - n] - [n^2 + n - 1) = 2.$$

De sorte que les nombres impairs de ces 2 séries forment une même progression arithmétique.

Donc la somme des n premiers cubes :

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \ldots n^3$$

forme une progression arithmétique des nombres impairs, dont le premier terme est 1 et le dernier $(n^2 + n - 1)$, et qui contient $\frac{n(n + 1)}{2}$ termes. On sait que la somme d'une suite de nombres impairs commençant par l'unité donne un carré parfait.

Faisons la somme des termes de cette progression arithmétique d'après la formule : $S = \frac{(a + l)\,n}{2}$

Il vient :

$$S = \left[\frac{n(n+1)}{2}\right]^2$$

formule connue de la somme des n premiers cubes consécutifs.

E. ROMIEUX.

— M. DE ROCQUIGNY-ADANSON propose le problème suivant :

Un nombre entier $A = x^2 + y^2$ étant donné, montrer que le nombre A^{2n} est la somme de trois carrés ($n > 1$).

La prochaine réunion aura lieu le mercredi 29 mars, à 8 heures du soir, rue Voltaire, n° 5.

LE PEUPLIER DE L'EUPHRATE

Il vient d'être découvert dans le Sud Algérien, sur l'oued Mia, plusieurs échantillons d'un peuplier que l'on avait pris d'abord pour le Peuplier blanc (*Populus alba* L.) et qui est, en réalité, le *Populus euphratica* OLIV. Cet arbre est précieux, parce qu'il ne craint pas la chaleur, qu'il est très feuillu et qu'il peut fournir une ombre épaisse. Ce sont ces qualités qui ont appelé l'attention sur lui, dans le but de le propager autour de nos postes de l'extrême Sud ; des essais de ce genre ont déjà été faits à Ouargla et dans le Sud Oranais, et ils ont donné jusqu'à présent des résultats satisfaisants.

Le *Populus euphratica* a été découvert par G.-A. Olivier, sur les bords de l'Euphrate, près de la ville de Hit (Perse) (1). Cet arbre est remarquable, en ce qu'il porte deux sortes de feuilles qu'on ne pourrait croire appartenir au même pied, si on ne le constatait sur place. Les feuilles des jeunes rameaux sont entières, oblongues, étroites, un peu pointues par les deux bouts, avec un pétiole assez court. A mesure que l'arbre grandit, les feuilles deviennent de plus en plus larges, le pétiole s'allonge et le bord est plus ou moins sinueux ou denté.

Ernest OLIVIER.

---

(1) *Voyage dans l'Empire ottoman, l'Egypte et la Perse*, par G.-A. OLIVIER. T. III, p. 449. Ed. in-4°. Pl. 45 et 46.

BIBLIOGRAPHIE

Recherches sur les Faunes marine et maritime de la Normandie, par H. Gadeau de Kerville. 2e voyage. Extr. du *Bulletin de la société des amis des sciences naturelles de Rouen.* Tir. à part, grand in-8°. Paris, Baillière. — M. H. G. de Kerville, le savant naturaliste de Rouen poursuit infatigablement ses intéressantes études sur la zoologie normande. Le volume qui vient de paraître dernièrement est le compte rendu de sa nouvelle campagne zoologique dans la région de Grandcamp-les-Bains (Calvados) et aux îles Saint-Marcouf (Manche). En un précédent fascicule que nous avons également mentionné dans cette *Revue* (T. VIII, 1895, p. 74), il avait donné le résultat de ses recherches aux environs de Granville et aux îles Chausey. Le but de ces voyages est la récolte de matériaux pour la *Faune de la Normandie,* ouvrage considérable dont les Vertébrés seulement ont paru. Le volume que nous annonçons renferme aussi deux mémoires de M. E. Canu et du Dr Trouessart, sur les Copépodes, les Ostracodes et les Acariens marins et douze planches en photocollographie, dont l'exécution ne laisse rien à désirer. Ajoutons qu'il est luxueusement imprimé, comme toutes les publications de M. Gadeau de Kerville.

— La librairie Grégoire vient de publier un nouveau livre de notre distingué collègue M. E. Gilbert, qui a pour titre : **Les plantes magiques et la sorcellerie.**

Cet ouvrage est le complément de précédents mémoires qui traitent de sujets analogues. Ici l'auteur fait passer devant les yeux du lecteur les principaux végétaux, aux propriétés toxiques, enivrantes et autres, en usage dans le monde des sorciers de tous les temps et de tous les pays ; — quatre espèces plus remarquables : la Mandragore, la Belladone, la Jusquiame et le Datura, sont l'objet de longs développements ; — là sont dévoilés les effets que leur emploi à haute dose procurait à ceux qui ne craignaient pas de se livrer à des opérations magiques. Toutes ces données historiques et scientifiques sont écrites dans un style humoristique qui jette une note gaie au milieu de ces tableaux qui font rêver à Satan et à ses suppôts, habiles exploiteurs de la crédulité humaine.

V. Berthoumieu.

FÉVRIER 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE			PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
		LE MATIN	MINIM.	MAXIM.			
1	756	0	— 1	4	1,3 N.	N.	Couvert.
2	751	— 2	— 4	4		S.E.	Couvert.
3	760	— 2	— 4	2		N.E.	Couvert.
4	770	— 7	—10	0		E.	Couvert.
5	766	3	— 3	13	0,5	S.O.	Clair.
6	762	2	0	10		S.	Couvert.
7	767	5	2	11	4,8	S.	Couvert.
8	768	7	5	15	3,8	S.S.O.	Couvert.
9	769	10	7	16		S.O.	Couvert.
10	768	8	6	21		S.	Clair, grand vent.
11	766	11	5	19		S.O.	Couvert, grand vent.
12	765	11	5	14		S.O.O.	Couvert, grand vent.
13	764	8	6	14		S.O.	Nuageux.
14	768	9	4	14		S.	Couvert.
15	771	9	0	17		S.E.	Clair.
16	770	10	8	20		S.	Clair.
17	772	4	1	18		E.	Clair.
18	775	6	2	18		N.E.	Clair.
19	773	4	0	17		E.	Clair.
20	773	5	1	20		S.E.	Clair.
21	773	5	2	13		S.E.	Clair.
22	773	2	— 2	14		N.E.	Nuageux.
23	774	2	— 2	13		N.E.	Clair.
24	775	0	— 5	13		N.E.	Clair.
25	774	— 1	— 6	9		E.	Clair.
26	775	— 2	— 6	10		E.	Clair.
27	778	— 2	— 7	10		E.	Clair.
28	784	— 2	— 6	12		E.	Clair.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne Auclaire.

LES MONUMENTS DE PIERRE BRUTE

DE LA

RÉGION DU MONTONCEL

(ALLIER)

Suite (1)

IV

Les sacrifices humains de la Gaule et l'institution druidique furent d'importation phénicienne.

La tradition perpétue les grandes données de l'histoire. On pourrait la qualifier d'histoire anonyme et lui faire une place légale, à côté des narrations officielles et des documents écrits, sous réserve, bien entendu, du droit de contrôle, que la judicieuse critique ne perd jamais.

La tradition de sacrifices sanglants qui entoure nos pierres à bassins, mérite donc mieux qu'un mépris dédaigneux. Le dédain, a écrit Lamartine, n'est que de l'ignorance.

L'étendue de l'aire de ces monuments atteste une coutume formelle et exclut invinciblement l'hypothèse des analogies fortuites.

L'observatoire pluviomètre de Quonncacha (Pérou) qu'a décrit Wiener, fait pendant, à l'autre extrémité du globe, avec ses cuvettes, ses rigoles, sa dalle inclinée, au monument de Chandeswar, dans les montagnes de

---

(1) Voir p. 29.

Kamaon (Inde), et ni l'un ni l'autre de ces monuments, à en juger par leur description, ne surpassent nos fameux *vagnons* de Sol, dont personne ne daigne parler. Mais il y a là un effet de perspective. Le lointain fait toute leur précellence. D'ailleurs, il est à présumer que tous les trois doivent leur origine à une race commune et à un art contemporain.

Les pierres à bassins sont donc un fait aussi général, aussi peu accidentel que celui des dolmens. Celles-là durent, comme ceux-ci, répondre à une vue religieuse ou servir à une pratique rituelle.

A en croire la tradition locale, ces cavités, qui ne reçoivent plus aujourd'hui que l'eau du ciel, auraient bu du sang humain. Cependant, leur vraie destination est encore à établir. Toutes ces pierres n'ont peut-être pas été des autels, bien qu'il soit constant que la religion gauloise, fille de la phénicienne, pratiquât en grand le meurtre rituel. D'ailleurs, les Gaulois ne sont pas les seuls coupables. Nul peuple ancien n'est absolument pur de cette tache. Les Romains eux-mêmes ne se faisaient pas faute, dans les grands dangers publics, d'enterrer tout vifs des malheureux dans le Forum, ce qui ne les empêchait pas de vanter leur probité religieuse, en déclamant contre la barbarie gauloise. Il est vrai que celle-ci fut trop souvent portée jusqu'au délire. La triade Hesus-Teutates-Taranis a coûté des ruisseaux de sang à la folie rouge de nos pères. « L'inhumain Teutates, les horribles Hésus et Taranis ne sont apaisés que par des sacrifices impies sur des autels barbares. »

... immitis placatur sanguine diro
Teutates, horrensque feris altaribus Hesus
Et Taranis...

(LUCAIN. Phars. I. V. 445.)

« *Pro victimis homines immolant* » nous dit César (VI-16). Ils immolent des hommes comme victimes, voire des innocents, au défaut de criminels.

Tant de barbarie n'a-t-elle pas lieu de surprendre chez

un peuple dont l'antiquité a loué le naturel humain ? Comment concilier cette froide cruauté avec cette générosité native qui les enflammait pour la cause des offensés ? Barbares ils l'étaient sans doute, faute de culture. Mais l'étaient-ils plus que les Germains, dont le sang de cheval contentait les autels (1) ? plus que tant d'autres peuples du Nord dont les mœurs religieuses n'ont jamais indigné l'histoire ? Au reste, les sacrifices humains furent probablement la triste spécialité des Gaulois occidentaux. Ceux du Centre de l'Europe, ainsi que les Galates d'Asie, semblent les avoir ignorés.

Amenés de bonne heure en Grande Bretagne, par la fièvre de l'étain, les Phéniciens implantèrent dans ces îles qui furent, depuis, le foyer du druidisme, leurs usages, leurs cérémonies, leur organisation théocratique. Or, leur religion était, comme celle de tous les Chananéens, une abomination dont Moïse n'eut pas de plus grand souci que de préserver les siens. La peine de mort fut portée contre tout Israélite *qui ferait passer son fils ou sa fille par le feu, sous prétexte de purification* (2), *qui sacrifierait de sa progéniture, de son propre sang, à l'idole Moloch, en souillant ainsi le nom de son Dieu* (3), *contre tout habitant d'Israël, soit naturel, soit étranger, qui donnerait quelqu'un de ses enfants à l'idole Moloch : celui-là, qu'on le punisse de mort ; que le peuple du pays le lapide* (4).

Les Chananéens, non contents d'égorger leurs enfants, les mangeaient encore par dévotion, atroce dépravation qui combla pour eux la mesure de la patience divine. « *Tu as eu en horreur les antiques habitants de ta terre*

(1) Tacite. *Germ.*

(2) *Ne inveniatur in te qui lustret filium suum, aut filiam, ducens per ignem* (Deut. XVIII-10).

(3) *De semine tuo non dabis ut consecretur idolo Moloch, nec pollues nomen Domini tui. Ego Dominus.* (Lev. XVIII-21).

(4) *Homo de filiis Israel et de advenis qui habitant in Israel, si quis dederit de semine suo idolo Moloch, morte moriatur ; populus terrœ lapidabit eum* (Lev. XX-2).

sainte, parce que leurs maléfices et leurs sacrifices impies étaient des œuvres abominables à tes yeux. Meurtriers impitoyables de leurs propres enfants, mangeurs d'entrailles humaines en dépit de ton ordonnance sacrée, parents dénaturés de fils infortunés, ils ont trouvé dans nos pères, les vengeurs de leurs crimes (1).

Les voyageurs nous diront que l'anthropophagie est affaire de gourmandise ; non de besoin, comme un faux sentimentalisme voudrait nous le faire croire. Gardons-nous de n'avoir d'entrailles que pour le crime, selon la forte expression de de Maistre. Je me rappellerai toujours le trait rapporté par un missionnaire, d'une vieille mégère brésilienne lui demandant, sur le point de mourir, comme dernière douceur et suprême friandise, un doigt d'enfant à grignoter. Ce n'était pas le besoin qui provoqua, dans l'antre de Polyphème, la scène de cannibalisme devant laquelle n'a pas reculé le vigoureux génie d'Homère ; ce n'était pas le besoin non plus qui, leur faisant dédaigner les troupeaux, jetait les Ecossais sur les bergers. *Sainct Hierosme dit, écrivant contre Jovinian, que luy estant en Gaule, il veit des Escossois, peuple farouche de la Grand Bretaigne, lesquels estoient mangeurs d'hommes, et que passans par des boys, quoy qu'il y eust des troupeaux et des haras* (étables) *si est-ce qu'ils s'empoignoient aux fesses des pasteurs et mangeoient aussi les mammelles des femmes, qu'ils estimoient la viande la plus délicate de toutes* (2). J'ai toujours soupçonné que Polyphème le géant pouvait être un Chananéen et le cannibalisme écossais une importation phénicienne. L'histoire ne dit pas que les contrées voisines aient été jamais infectées de cette honte.

---

(1) *Illos enim antiquos inhabitatores terræ sanctæ tuæ, quos exhorruisti, quoniam odibilia opera tibi faciebant per medicamina et sacrificia injusta, et filiorum suorum necatores sine misericordia, et comestores viscerum hominum, et devoratores sanguinis a medio sacramento tuo, et auctores parentes animarum inauxiliatarum, perdere voluisti per manus parentum nostrorum* (SAP. XII, 3.4.5.6).

(2) POLYDORE VIRGILE : trad. de Belle-forest, p. 837, Paris, 1626.

Les repas abominables dont des viscères humaines faisaient les frais, se tenaient dans les lieux les plus cachés. Il fallait à ces forcenés l'ombre et le secret *pour immoler leurs enfants, pour accomplir leurs sacrifices clandestins, pour célébrer les longues orgies de leurs assemblées nocturnes* (1). Voilà pourquoi les pierres à bassins se rencontrent toutes dans des endroits déserts. Le mystère, ici, n'était que de la pudeur.

Les sacrifices humains remontant plus haut que Moïse, l'imputation en revient de droit à Chanaan ou à sa postérité immédiate. Cette race dépravée, dont la Bible dit *que la malice lui était innée* (2), a perverti en tout les droits principes que le genre humain tenait de la révélation adamique. Les Phéniciens portèrent la religion de Moloch en Crète, à Carthage, en Gaule, en Bretagne, jusqu'en Amérique. Dans une direction opposée, les populations dravidiennes, qui paraissent relever du type chamitique, les implantèrent probablement dans l'Inde. On conçoit qu'au milieu d'un exemple si universel, les Hébreux aient couru grand risque d'en gagner la contagion. Aussi Moïse insiste-t-il avec la dernière énergie sur cette défense : *Prenez garde de ne point imiter les Chananéens ; toutes les abominations que Dieu a en horreur, livrer aux flammes ses enfants, voilà leur religion, leur culte et leurs offrandes aux dieux* (3).

Les Juifs se laissèrent séduire. Du temps de Jérémie, ils étaient devenus de vrais Chananéens. *Ne vous abusez point par des paroles de mensonge, leur crie le prophète. Vous dites en vain : Le temple du Seigneur est ici ; le temple du Seigneur est au milieu de nous ; si vous ne cessez au préalable de répandre en ce lieu le sang inno-*

---

(1) *Aut enim filios suos sacrificantes, aut obscura sacrificia facientes, aut insaniæ plenas vigilias habentes* (SAP. XIV, 23).

(2) *Nequam est natio eorum, et naturalis malitia ipsorum.*

(3) *Cave ne imiteris eas ; omnes enim abominationes, quas aversatur dominus, fecerunt diis suis, offerentes filios et filias et comburentes igni* (DEUT. XII, 30-31).

cent, et de courir, pour votre malheur, après les dieux étrangers, je n'élirai point domicile parmi vous (1).

Leurs écarts dataient de loin, puisque David avait déjà eu occasion de les leur reprocher durement. *Ils n'ont pas détruit les nations que Dieu leur avait dit ; ils se sont mêlés à elles, apprirent à faire comme elles, et comme elles, à adorer pour leur ruine des images taillées. Ils immolèrent aux démons leurs fils et leurs filles ; ils versèrent le sang innocent, le sang de leurs propres enfants sacrifiés aux idoles sculptées de Chanaan. La terre souillée de leurs meurtres et de leurs autres crimes, fut, pour comble, profanée par leurs nouveautés adultères* (2).

Le couteau et le feu se partageaient la besogne homicide La victime n'échappait à l'autel de granite, que pour tomber dans les flancs rougis du taureau d'airain, vaste chaudière consistant en une tête de taureau posée sur un corps d'homme. Voilà le Minautaure (taureau de Minos) (3) et le dragon de Sol dont il sera traité plus loin. Les gémissements du patient, exhalés par le mufle et répercutés par les parois chauffées à blanc, imitaient, dit-on, à s'y méprendre, les mugissements de l'animal.

Il se trouva que les marchands de Carthage eurent affaire en Gaule avec une race portée vers la religion, par une affinité particulière, qui est un dessein de Dieu. Les

---

(1) *Nolite confidere in verbis mendacii, dicentes : templum Domini, templum Domini, templum Domini est ; quoniam si... nec sanguinem innocentem effuderitis in loco hoc, et post deos alienos non ambulaveritis in malum vobismetipsis, habitabo vobis in loco isto* (JER. VII, 4.6.7).

(2) *Non disperdiderunt gentes, quas dixit Dominus illis, et commisti sunt inter gentes, et didicerunt opera eorum, et servierunt sculptilibus eorum, et factum est illis in scandalum. Et immolaverunt filios suos et filias suas dæmoniis. Et effunderunt sanguinem innocentem, sanguinem filiorum suorum, quos sacrificaverunt sculptilibus Chanaan. Et infecta est terra in sanguinibus. Et contaminata est in operibus eorum ; et fornicati sunt in adinventionibus suis.* (Ps. 105, de 34 à 40).

(3) Minos en Crète, Menes en Egypte, pseudonyme profane de Cham, ancêtre commun des Phéniciens et des Egyptiens.

Gaulois accueillirent sans réserve des excès que colorait à leurs yeux le nom révéré de la divinité, acceptèrent avec docilité le joug théocratique, et se corrompirent dans l'erreur, avec la même ardeur qu'ils se seraient sanctifiés dans le bien conformément au proverbe latin : *Corruptio optimi pessima*. Le druidisme, importation phénicienne, eut son foyer dans la Grande Bretagne et son rayonnement dans les limites de la Gaule de César. Le reste du monde gaulois lui fut étranger, fait qui suffit à prouver que cette institution n'est pas une production spontanée de la race celtique. Les Germains eux-mêmes, malgré la proximité des lieux et du sang l'ignorèrent toujours.

Car toute religion, comme toute civilisation, est un flambeau qui ne s'est jamais allumé seul. La flamme créatrice a surgi une fois de l'Orient et s'est communiquée dans la suite en s'altérant, à ces différents foyers qui ont brillé dans l'histoire sous la teinte particulière du génie de chaque race. Le collège druidique est une plante étrangère, transplantée sous nos climats toute venue, sans prélude, sans jeunesse, sans histoire, sans généalogie, ni analogie, tel Melchisédech, telle la civilisation inca (1). Les terribles petites îles bretonnes où des bacchantes échevelées célébraient des mystères cabiriques venus de Samothrace, étaient des sanctuaires phéniciens, comme phéniciennes furent dans leur ensemble les religions de l'antique Amérique. Les sectateurs de Moloch ont porté aussi loin leur idole que leur soif du gain.

V

Les souvenirs phéniciens dans le Bourbonnais.

Les Phéniciens ont laissé dans nos campagnes des traces certaines de leur passage. Autour d'une des émi-

(1) Un beau jour, les Indiens du Pérou reçurent d'un couple étranger, Manco-Capac (l'*Ancien-Dieu*) et Mama-Cocha (la *mère des eaux*), une civilisation toute faite. Cette épithète, le *Vieillard-Dieu* ou l'*Ancien-Dieu*, fait penser à l'*Ancien des jours de Daniel.*

nences les plus remarquables de la commune de Lachaux (Puy-de-Dôme), sur la limite de notre département, flottent des souvenirs précieux, tant par leur nature que par la haute antiquité dont ils témoignent La cime du *Ré de Sol* (1) porte, en effet, un puits rond, de trois mètres de profondeur, d'un mètre de diamètre, ouvert par le bas, à la manière d'un four à chaux. Deux *chas* larges comme la main ont été évidés, tout à côté, dans une saillie de rocher.

La légende raconte qu'un dragon dévorait périodiquement, dans cet antre où il avait élu domicile, une jeune fille que la contrée était tenue de lui livrer tous les ans, sous peine de dévastation. Les chas de granite lui servaient à attacher ses chevaux et sa victime.

Le douloureux tribut fut enfin levé, sur le tard, par un autre Thésée, un vaillant templier, le chevalier des Murs (2), qui tua le monstre en combat singulier. Son coup d'épée exterminateur fit trembler la montagne et ouvrit, comme à Roncevaux, la brèche qu'on y voit.

Le dragon de Sol est le souvenir laissé dans nos contrées par la religion de Moloch, comme son congénère, le Minautaure Crétois, est, selon M. Arbois de Jubainville (3), le symbole de la domination phénicienne sur Athènes.

Ce monstre, moitié homme, moitié taureau, était tout

---

(1) *Rait*, *ré*, ou *rat*, selon les dialectes, du gaulois *ratum*, burg, hauteur fortifiée dans *Argento*RATUM, *Stras*BOURG, comme pré, en patois *prat*, *prade*, vient du latin *pratum*. Irlandais *raith*, château-fort, camp ; Cambrien, *rath*, hauteur, éminence.

(2) Les Murs du Temple, ruines d'une commanderie sur le territoire de la commune de Ris (Puy-de-Dôme), à deux heures du Ré de Sol.

(3) « La domination des Phéniciens de Crète à Athènes est établie par la légende du Minotaure et de Thésée. Cette statue avait, suivant l'usage, une tête de taureau sur un corps d'homme, et on lui sacrifiait des victimes humaines. Une des charges que la défaite avait imposées aux Athéniens était de fournir annuellement un certain nombre de ces victimes. » ARBOIS DE JUBAINVILLE. *Les premiers habitants de l'Europe*, p. 121.

simplement un fût de bronze surmonté de la tête du taureau symbolique, idole ordinaire des Phéniciens.

A Sol, le corps cylindrique de la chaudière était enfoui dans le puits rond, la tête de l'animal seule émergeant. On introduisait la victime par ce chapiteau, soit qu'il fût démontable, soit qu'il eût une porte, comme la fameuse machine de Phalaris, dont le trop ingénieux Phérille fut à la fois

> Le moult exécrable inventeur
> Et le très pitoyable estrenneur.

Le feu se mettait au-dessous, par l'ouverture inférieure, qui ressemble à une gueule de four ; puis on chauffait à blanc ; de là, sous la sonorité du bronze, ces beuglements lamentables qui allaient alentour jeter la terreur et répandre la fable d'un dragon homicide.

Quant à la confusion qui entache la légende, elle est évidente. Il n'est pas croyable que le joug phénico-druidique se soit maintenu sur nos énergiques populations durant douze siècles de christianisme. Il est infiniment plus probable que la chaudière et l'institution auront été emportées ensemble par l'éboulement qui, à la suite de quelque commotion souterraine, a déterminé la brèche actuelle, dont les matériaux se voient, pêle-mêle, quelques mètres plus bas. Ainsi s'explique le naïf anachronisme qui mêle, dans le merveilleux de la légende, la mort du dragon et un tremblement de terre, au souvenir libérateur et guerrier de la milice du Temple.

Le rapprochement précédent montre que le peuple est partout le même, en Grèce comme en Gaule, aimant à travestir les faits historiques dont la mémoire s'est obscurcie ou les phénomènes dont les causes scientifiques lui échappent. C'est la bonne épée Durandal qui ouvre dans les Pyrénées la brèche de Roncevaux ; c'est un Hercule mythique qui transforme d'un coup d'épaule l'isthme de Gibraltar en un détroit, abaisse les sommets des Alpes, fait pleuvoir sur la Crau la pluie de pierres dont elle est couverte. Dans nos montagnes, ce sont les

Fées qui sont les grandes ouvrières. Elles ont dressé les rochers, vidé les lacs, roulé les blocs erratiques, bâti les palais enchantés. Leurs formes pétrifiées encombrent nos grottes à stalactites. Elles aiment à jouer aux gens des tours espiègles, à danser au clair de la lune sur les bruyères. Le montagnard n'est pas sûr de n'avoir pas entrevu leur fantôme léger glissant sur la neige des nuits d'hiver. Les rochers du *Ré* de Sol sont voués aux fées, leurs formes bizarres et leur blancheur quartzeuse évoquent réellement les enchantements et le merveilleux. Près de Saint-Priest-la-Prugne, une fontaine est consacrée à ces dames, les *Fades*. La tradition en confiait la garde à une druidesse ; malheur à l'imprudent qui s'aventurait de ce côté ; il était mis en pièces ou frappé de folie, le malheureux s'en retournait *fadas*, toqué.

Maxima debetur divis reverentia.

Nous avons mieux encore que des légendes à offrir à l'appui de notre thèse. Les pratiques de l'idolâtrie chananéenne se sont maintenues dans nos campagnes jusqu'à nos jours ; elles y sont aussi vivantes que jamais, en dépit du positivisme sceptique et railleur de notre époque ; c'est ce que savent tous ceux qui sont au fait des coutumes locales du Bourbonnais.

Jérémie se plaignait en ces termes de l'apostasie des Juifs de son temps. *Toute la famille idolâtre*, dit-il. *Les enfants amassent le bois, les pères allument le feu, les femmes pétrissent des gâteaux de farine en l'honneur de la reine du ciel* (1). Or, le premier dimanche de Carême, qu'on appelle dans nos campagnes bourbonnaises le dimanche des *Brandons* ou des *Bignons*, l'horizon se constelle à la tombée de la nuit de milliers de feux mouvants ; ce sont les torches que les paysans

(1) *Filii colligunt ligna, et patres succendunt ignem, et mulieres conspergunt adipem, ut faciant placentas reginæ cœli* (JEREM. VII-18).

agitent sur leurs champs, ou secouent sur leurs arbres fruitiers, dans la conviction profonde que rien n'est plus salutaire que cette aspersion d'étincelles. Pendant ce temps, les femmes préparent des beignets (*bignons*) ou de la crêpe (*bigne*), qu'il est de tradition de manger ce soir-là : d'où le nom de dimanche des *Bignons*.

Dans la Montagne bourbonnaise, la coutume se rapproche encore davantage de celle des contemporains de Jérémie. On dresse sur les places de gros bûchers de forme pyramidale, que traverse une longue perche verticale coiffée d'un mannequin de paille : le *figot* (1). Comme chez les Chananéens d'il y a trois mille ans, les enfants amassent le bois en s'y prenant parfois quinze jours à l'avance, les hommes mettent le feu (honneur qui revient de droit au plus ancien du quartier ou de la société, s'offre aux jeunes mariés de l'année, s'achète facilement avec quelques bouteilles de vin) ; les femmes font sauter les crêpes dans la poêle. Nous savons par César quelle sorte de mannequins remplaçait chez les Gaulois les innocents *figots* autour desquels on danse joyeusement aujourd'hui à la lune. Car ces feux de joie sont des restes du culte lunaire, inconscients mais vivaces, et que la religion chrétienne tolère, parce qu'il y a beau temps que leur signification païenne, et, par suite, leur malice, se sont perdues. Je me suis fait jadis une fête, comme tous les enfants, de manger les *bignons* et de brandonner à la brune.

Des vestiges de l'attribution lunaire se sont conservés çà et là. A Domremy, les enfants faisaient, du temps de Jeanne d'Arc, une visite traditionnelle à la fontaine des Groseilliers, à l'entrée du printemps. On y portait des petits gâteaux qu'on appelait des « lunes » (Ch. Lemire,

---

(1) Dans les collections des conciles (Hardouin, t. III, Delalande), notre figot est proscrit (Indiculus d'anciennes superstitions païennes, concile de Leptines en Hainaut, tenu en 743, « *de igne fricato de ligno, id est Nodfyr*, mot tudesque, feu nécessaire, Nothfeuer, suivant les savants allemands).

Jeanne d'Arc, p. 32). Cette dénomination est certainement symbolique.

Les populations de parias dont l'origine est un mystère, Cagots, Cristianizados, Cabires du moyen âge, etc., dont les dévots Méridionaux ont toujours suspecté l'orthodoxie, me paraissent être des restes phéniciens qui se sont attardés dans le paganisme.

A Besson, localité située à 15 kilomètres de Moulins, les gorges pittoresques de la Guèze renferment une grotte formée par l'amoncellement de blocs de rochers qui atteignent huit mètres de hauteur. On a supposé, non sans raison, que ce monument avait été un abri funéraire. Il porte le nom de *Pierre folle*. Les vieillards du pays pourraient vous raconter encore que ce lieu avait été l'habitation d'un clan de parias, vrais *outlaws*, les *Fols*, créatures étranges qui ne sortaient de leur repaire que pour mendier. Elles se vengeaient par des sortilèges jetés sur les champs de ceux qui manquaient à leur égard de générosité, de sorte que la charité publique dont elles vivaient, était autant, sinon plus, l'effet de la crainte que de la compassion. Les derniers représentants des Fols se seraient éteints au commencement du siècle. Notons en passant que Fol, folle, équivaut exactement à Fatua, Fada, Fata, d'où Fée. Dans le Bourbonnais, on dit communément un *fadas* (féminin *fadasse*), pour désigner un toqué, ou tout au moins un original parvenu à ce degré où l'excentricité frise l'aliénation mentale.

(*A suivre.*) L. Levistre.

SUR QUELQUES « ICHNEUMONIENS »

de la Coll. TOURNIER

Ayant acquis dernièrement les *Ichneumoniens* de la coll. H. Tournier, j'ai trouvé dans celle-ci un certain nombre d'espèces ou variétés non classées ou inédites,

parmi lesquelles j'ai cru devoir en signaler quelques-unes. En dehors des espèces ou variétés nouvelles, je ne mentionnerai que quelques noms offrant un certain intérêt, soit à cause de la rareté, soit pour la provenance. Je dois avant tout remercier M. l'abbé Berthoumieu, qui a bien voulu contrôler ou corriger les déterminations de Tournier et les miennes et aussi déterminer les insectes innommés :

Ichneumon ferreus Grav. var. *Tournieri* ♂. — Noir, avec les segments abdominaux 2-7 et partie des pattes, roux. Extrémité de l'écusson bimaculé de blanc jaunâtre, deux traits sur le mésonotum, un devant et un sous les ailes, d'un blanc jaunâtre ; enfin, orbites des yeux de cette même coloration. — Peney, près Genève (Tournier).

Diffère de la v. *serenus* Grav., par les deux traits blanc jaunâtre du mésonotum ; de v. *numeratus* Berth., par la coloration de l'abdomen.

Ich. leucolomius Grav. — Sassari, en Sardaigne (Damry).

Ich. Antigaï Berth. — Tarasp. dans les Grisons. Cette espèce est décrite d'Espagne et signalée ensuite en France seulement dans le Mâconnais, par M. Flamary (*L'Echange*, n° 158-1898, p. 16).

Ich. mesostilpnus Thoms. — Orsières, dans le Valais.

Ich. trifarius Berth. — Peney (Tournier).

Amblyteles Damryi (Trn.) n. sp. (Groupe *divisorius*). — ♀ Robuste, entièrement noir, à l'exception des 2-3 segments abdominaux d'un rouge roux ; majeure partie des cuisses antérieures roussâtre et tibias antérieurs blanchâtres sur leur face antérieure. Joues normales. Antennes assez robustes, non annelées, à articles subcylindriques à la base, très atténuées à l'extrémité, à 3e article presque carré. Ecusson noir, brillant, modérément ponctué. Metathorax inerme. Aréole supéro-médiane tout à fait transversale, les supéro-externes non divisées, la postéro-médiane tri-divisée. Ailes enfumées à stigma brun. Pattes assez robustes, en majeure partie foncées, avec les hanches postérieures à ponctuation dense en dessous. Abdomen assez court et large, subovale, très brillant à l'extrémité. Premiers segments ventraux plissés. Postpétiole aciculé. Gastrocèles grands et profonds, plissés sur leur intervalle très nettement aciculé ponctué. Espèce remarquable par sa forme très robuste.

Long. 15 mill. Sassari en Sardaigne (Damry).

Amblyteles divisorius Grav., v. *Olcesei*, de Tanger (Olcèse).

Diffère de la forme type, par l'écusson entièrement noir.

Amblyteles messorius Gr. var. *sassariensis*, de Sassari en Sardaigne. Entièrement noir brillant. moins les 2-3 segments abdominaux roux. Pattes en partie foncées, en partie roussâtres ; extrémité des cuisses, tibias et tarses intermédiaires, base des tibias et partie des tarses postérieurs de cette dernière coloration. Tibias antérieurs blanchâtres sur leur face antérieure. Antennes non annelées, à troisième article à peine plus long que large. Ventre à premiers segments plissés ; abdomen en ovale assez court, assez brillant. Aréole supéro-médiane presque carrée. Long. 11 mill.

Diffère de *messorius* Gr. par l'écusson noir, la forme un peu plus courte de l'abdomen, etc.

Amblyteles homocerus Wesm. v. *Freyi* ♀.

Noir, à l'exception des 2-3 segments abdominaux plus ou moins roussâtres, avec les pattes rousses moins les tarses postérieurs rembrunis. Long. 11-15 mill. Syracuse en Sicile (Frey). Aussi à Peney (Tournier).

Amblyteles helveticus n. sp. (groupe *obscurati*). ♂ Assez allongé, modérément étroit, noir, à l'exception des 2-3 segments abdominaux d'un rouge roux ; majeure partie des pattes d'un fauve pâle ; côtés de la face et du labre, un trait sous les ailes et écusson d'un blanc jaunâtre. Tête petite, en partie foncée, avec les joues normales. Antennes à articles subcylindriques à la base, bien atténuées à l'extrémité, noirâtres en dessus et roussâtres en dessous. Ecusson d'un blanc jaunâtre, assez plat, peu brillant ni ponctué. Métathorax légèrement subbispineux. Aréole supéro-médiane bien transversale, les supéro-externes divisées, la postéro-médiane tri-divisée. Ailes hyalines, à stigma un peu fauve. Pattes peu robustes, fauve pâle, avec les cuisses postérieures, l'extrémité des tibias et tarses des mêmes pattes, obscurcis ; trochanters et hanches noirs, les postérieures densément ponctuées en dessous. Abdomen en ovale un peu allongé, à peine brillant à l'extrémité. Postpétiole aciculé. Gastrocèles moyens, subarrondis en dedans, assez profonds, peu plissés avec leur intervalle large et nettement plissé.

Long. 15 mill. environ. Chur (Coire) dans les Grisons.

Voisin de *sputator* F., mais abdomen moins étroit et moins allongé, antennes non annelées, écusson blanc jaunâtre.

Amblyteles scutellaris (Trn.) n. sp. ? (groupe *divisorius*). — ♀ Robuste, entièrement noir, avec seulement l'écusson taché de blanc et les tibias antérieurs en partie blanchâtres. Joues très peu

bouffies. Antennes non annelées, atténuées à l'extrémité, à 3e article carré. Ecusson à peine convexe, brillant, éparsement ponctué en avant, noir, maculé de blanc à l'extrémité. Métathorax presque inerme. Aréole supéro-médiane très transversale avec les angles un peu arrondis, les supéro-externes non divisées, la postéro-médiane tri-divisée. Ailes enfumées, à stigma brun. Pattes assez robustes, foncées avec les tibias antérieurs blancs sur leur face antérieure, les tarses étant vaguement roussâtres ; hanches postérieures à ponctuation dense en dessous. Abdomen modérément large, en ovale très péu allongé, noir, avec les derniers segments brillants. Premiers segments ventraux plissés. Postpétiole aciculé. Gastrocèles grands, transverses, nettement plissés avec leur intervalle aciculé.

Long. 16-17 mill. Sassari (Damry).

Semble différer de *coracinus* Berth. (ex. description) par l'aréole supéro-médiane transversale et, au moins séparable de cette espèce comme variété, par l'écusson non entièrement foncé. Diffère de *A. Damryi*, dont il est peut-être une variété, par l'aréole supéro-médiane un peu moins transversale, l'abdomen moins court et entièrement foncé.

Amblyteles vadatorius Illig. v. *sareptanus* ♂. — Sarepta (Becker). Pas très grand, pattes entièrement fauve clair, à l'exception du sommet des tibias et des tarses postérieurs obscurcis. Abdomen noir avec le 2e segment fauve clair, les segments 2-7 ayant la marge apicale, entièrement ou en partie blanchâtre. Long. 12 mill. environ.

Diffère de la forme type, au moins par la coloration foncée du 3e segment de l'abdomen.

Amblyteles uniguttatus Gr. var. *luteomaculata* (groupe *maculati*). — ♂, Peney (Tournier). Noir, avec l'écusson, un trait devant et sous les ailes, blancs, les 4 pattes antérieures, partie des tibias et des tarses postérieurs plus ou moins roussâtre. Postpétiole avec une tache jaune à son extrémité. Abdomen noir avec le 2e segment largement et irrégulièrement roux sur les côtés, le 3e marginé de roux ou de jaune, 7e maculé de blanc.

Amblyteles subsericans Gr. v. *elongator* Brisch. – L'Egelsée près Baden (Tournier).

M. Pic.

ESSAI BIBLIOGRAPHIQUE

SUR L'HISTOIRE NATURELLE DU BOURBONNAIS

(*Suite*) (1).

1890. — L. de Launay. **Excursion de la Société géologique dans le terrain permien de l'Allier** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 3e s. T. XVII).

Au début de cette époque, des dépôts semblables au houiller de Commentry, se sont effectués, non dans des lacs, mais dans deux estuaires allongés de la mer permienne. Dans la période suivante (arkoses et grès), des sources siliceuses surgirent qui ont atteint leur maximum à l'époque des grès triasiques de Tronçais. L'auteur mentionne le gisement de Coulandon, celui des Bourrus, près Souvigny, les épanchements siliceux de la forêt de Messarges et le terrain de Bourbon traversé par de nombreux filons de quartz, baritine et fluorine.

1890. — Gronnier. **Excursion géologique aux environs de Vichy** (*Ann. Soc. géol. du Nord*).

L'auteur décrit un certain nombre de coupes relevées dans les terrains tongriens et aquitaniens des environs de Vichy. Il signale les porphyrites, les schistes carbonifères, les arkoses tertiaires et les marnes hydrauliques, ainsi que les fossiles que renferment ces terrains.

1891. — H. Fayol. **Etudes sur le terrain houiller de Commentry** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

L'auteur résume ici la théorie, exposée dans son

(1) Voir p. 41.

ouvrage de 1887, sur la formation des couches de Commentry. Il explique ensuite les expériences de sédimentations qu'il a faites et qui confirment sa théorie. Celle-ci qu'on peut appeler charriage sans affaissements généraux du sol, rend bien compte de la formation des couches, tandis que celle de l'horizontalité primitive des dépôts, est en désaccord avec les faits actuels.

1891. — L. de Launay. **La géologie de l'Allier** (*Les départements français. — L'Allier*, par Rayeur).

« Lorsqu'on examine, dit M. de Launay, la carte géologique d'un département comme l'Allier, où l'échelle presque complète des roches anciennes et des terrains sédimentaires, à l'exception du jurassique supérieur et du crétacé, se trouve représentée, la première impression est celle d'une inextricable confusion. » Mais le savant géologue a su, en quelques pages, retracer d'une manière claire et précise l'histoire géologique de notre département.

1891. — A. Julien. **Existence du terrain cambrien à Saint-Léon et à Chatelperron** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

L'ingénieur Boulanger a attribué, par erreur, au silurien, les terrains de la vallée du Sichon, celui de Diou, rive gauche de la Loire, et ceux de Saint-Léon et de Chatelperron. Le premier appartient au carbonifère marin, Diou est dévonien et Saint-Léon cambrien. L'auteur du mémoire décrit les couches de ce dernier terrain et les caractères qui lui sont propres.

1891. — Michel-Lévy. **Carte géologique. — Feuille de Charolles.**

Cette feuille comprend les cantons de Jaligny, du Donjon et de Dompierre. La notice explicative signale, entre autres, le terrain dévonien de Diou, le cambrien et les gîtes métallifères de Saligny et de Saint-Léon.

1892. — L. de Launay. **La vallée du Cher dans la région de Montluçon** (*Bull. de la Carte géol. de Fr.*).

Dans ce long mémoire, l'auteur étudie : 1° les gneiss

et les micaschistes ; 2° les dislocations du terrain primitif ; 3° les tufs porphyriques qui se voient entre Huriel et Treignat ; 4° les terrains houillers de Villefranche, Commentry, Estivareilles et Meaulne ; 5° les dislocations qui ont affecté ces terrains ; 6° les lambeaux de permien qui s'y trouvent ; 7° le trias de Tronçais, celui de Meaulne et de Châteaumeillant ; 8° enfin, le tertiaire de la vallée du Cher, qui commence par l'arkose sidérolithique et se termine par les calcaires lacustres, oligocènes. Une carte et de nombreuses coupes géologiques facilitent l'intelligence du texte.

1892. — MUNIER-CHALMAS. **Contribution à l'étude du Plateau Central** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Les lambeaux carbonifères de Ferrières et l'Ardoisière, alignés le long de la grande fracture du Forez, faisaient partie du synclinal du Beaujolais, avant de subir un rejet important. Le savant géologue pense que ce rejet s'est fait sentir sur toute la partie Nord du Plateau Central ; ainsi les bassins de Bert et de Blanzy se trouvaient autrefois sur l'alignement des bassins houillers qui s'étendent de Decize à Champagnac.

1892. — L. DE LAUNAY. **Carte géologique. — Feuille de Montluçon**.

La notice explicative qui l'accompagne énumère les terrains indiqués sur cette carte et donne sur chacun d'eux des détails souvent inédits. Cette carte, calquée sur celle de l'état-major, comprend la plus grande partie de l'arrondissement de Montluçon et une partie des départements du Cher et de la Creuse.

1893. — A. JULIEN. **Sur l'origine glaciaire des brèches des bassins houillers de la France centrale** (*Comp. rend. Ac. sc.* — *Rev. sc. du Bourb.* 1894, et *Ann. du Club alpin*, 1894).

Le savant professeur a prouvé l'existence de glaciers houillers, qu'il attribue au soulèvement du massif alpestre, appelé chaîne hercynéenne. Il voit dans ce fait

l'incompatibilité de la formation des terrains houillers avec la théorie des deltas lacustres. La brèche de Sainte-Aline et celle du talus de la route des Chavais, à Commentry, sont incontestablement d'origine glaciaire.

1893. — L. DE LAUNAY. **La Sioule** (*Ann. Club alp.*).

L'auteur explique l'origine de cette pittoresque vallée qui renferme dans sa partie supérieure des gîtes métallifères très remarquables et de nombreuses sources minérales.

1893. — A. DE LAPPARENT. **Traité de géologie, 3e édition.**

Grâce aux nombreux travaux des géologues, ce travail renferme, dans ses différentes parties, l'abrégé de la géologie du Bourbonnais. Ainsi le terrain précambrien est signalé à Saint-Léon, le dévonien à Diou, le carbonifère marin dans la vallée du Sichon. L'auteur décrit nos terrains houillers et résume les théories émises sur ces formations. Il montre le permien à Bert, Buxière, Cosne et Bourbon ; le liassique au Nord du département ; l'oligocène dans la Limagne. Il décrit les calcaires de Saint-Gérand-le-Puy et de Gannat, nos différentes roches éruptives, porphyres, granulites, diorites, etc., enfin les principales dislocations que notre sol a éprouvées.

1894. — H. FAYOL. **L'origine des bassins houillers du Centre** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* et *Rev. sc. du Bourb.*).

L'auteur de la théorie des deltas fluvio-lacustres se refuse à voir dans les bancs de Sainte-Aline et des Chavais une moraine glaciaire. Après de savantes considérations, il conclut : 1° qu'il n'y a pas de roches glaciaires dans le houiller de Commentry, et 2° que sa théorie est encore la seule qui rende compte d'une manière suffisante des particularités de ce terrain.

1894. — A. JULIEN. **Synchronisme des bassins houillers de Commentry et de Saint-Etienne** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Les auteurs de la *Flore fossile de Commentry* se sont mépris sur l'âge de ce bassin. La grande couche est syn-

chronique des trois zones de Saint-Etienne et du système supérieur du Mont Crépon. L'origine glaciaire des brèches de Commentry se trouve ainsi confirmée.

1894. — R. Zeiller. **Age des dépôts houillers de Commentry** (*Bull. Soc. géol. de Fr. — Comp. rend. Ac. sc.* et *Rev. sc. du Bourb.*).

Le savant paléontologiste récuse les arguments de M. Julien tendant à rabaisser la grande couche de Commentry au niveau des couches inférieures de Saint-Etienne ; il n'admet pas davantage l'opinion de Sterzel qui voudrait la rattacher au permien ; cette couche appartient à l'étage des Calamodendrons.

1894. — G. Dollfus. **Recherches géologiques sur les environs de Vichy** (*Paris*).

Dans la première partie de cet ouvrage, l'auteur décrit les roches et les terrains dans leur ordre géologique : 1° roches d'intrusion : granite de Molles, pegmatite de Saint-Yorre ; 2° terrains carbonifères de la vallée du Sichon, divisés en deux étages ; 3° terrains tertiaires : l'oligocène, dans les arkoses des Grivats, et les marnes hydrauliques de Cusset, le miocène signalé par des éruptions basaltiques et par les hauts graviers de la Montagne-Verte ; 4° terrains quaternaires dans les terrasses basses et moyennes de l'Allier, et dans les dépôts calcaires des sources de Vichy. Une carte et des coupes géologiques accompagnent le texte.

1894. — L. de Launay. **Carte géologique. — Feuille de Gannat.**

La notice explicative énumère : 1° les terrains sédimentaires de cette région : pleistocène, pliocène, aquitanien, dinantien et dévonien ; 2° les terrains archéens-cristallophylliens ; 3° les roches cristallines et les gîtes métallifères. Cette carte comprend l'arrondissement de Gannat, une partie de celui de Lapalisse et le Nord du département du Puy-de-Dôme.

1896. — A. Julien. **Le carbonifère marin de la France centrale.**

C'est dans la seconde partie de ce magnifique ouvrage que l'auteur, sous le titre : *Transgression de la mer carbonifère,* traite la question purement géologique. A l'époque de la mer carbonifère, le Plateau Central s'est rehaussé et a mis à jour les ardoises cambriennes de Ferrières et de l'Ardoisière. On doit en voir la cause dans le surgissement de la chaîne hercynienne dont l'altitude devait être de plusieurs milliers de mètres. Alors se sont formés les glaciers qui ont eu tant d'action sur plusieurs dépôts houillers.

1897. — Fr. Pérot. **Le puits artésien de la Croix-du-Retz, à Iseure** (*Rev. sc. du Bourb.*).

Ce mémoire est intéressant au point de vue géologique, parce qu'il mentionne exactement la nature des couches que différents sondages ont traversées, aux environs de Moulins, jusqu'à 47 et 59 mètres de profondeur. Ces forages ont donné des eaux qui ont jailli avec une abondance prodigieuse.

2° LITHOLOGIE & MINÉRALOGIE

1797. — Lefèvre et Duhamel. **Description géologique et minéralogique du département de l'Allier** (*Journ. des Mines*, T. V).

Ce mémoire est un tableau très rapide de nos mines à la fin du siècle dernier. Mines de fer, de manganèse, d'antimoine, de cuivre, de plomb, houilles et carrières de grès.

1817. — Vauquelin. **Analyse d'un minerai d'antimoine des environs de Montluçon** (*Ann. de chim. et phys.* T. VII).

1818. — Puvis. **La roche noire du terrain houiller de Noyant** (*Ann. des mines.* T. III).

L'auteur fait une description très détaillée de cette roche porphyrique, d'un vert foncé, qui contient des lamelles plus claires dans la pâte. Elle passe à des roches jaunâtres contenant des cristaux de feldspath.

1837. — J. Saladin. **Histoire chimique des houilles du département de l'Allier.**

Les analyses quantitatives de carbone dans les principales houillères, mettent Fins au premier rang et Bert au dernier. L'auteur énumère les minéraux, les sels, les gaz et autres matières que renferment ces houilles. Il termine par un exposé des roches qui encaissent et recouvrent les dépôts houillers ; il constate que ceux-ci ne forment pas des couches puissantes, mais des filons et des amas fichés çà et là, souvent en forme de colonnes.

1840-43. — J. Saladin. **Etude géologique et minéralogique du département de l'Allier** (*Annuaire de l'Allier*).

L'auteur décrit : 1° les différentes variétés de calcaire qui constituent une partie notable du sol bourbonnais ; 2° les combustibles fossiles : tourbes, lignites, schistes bitumineux et houillers ; 3° les roches et les métaux. roche amphibolique de Messarges, pegmatite du Montet, argiles magnésifères, réfractaires et aluminées, schistes ardoisiers, grès et arkoses. Il termine par une analyse des minerais du département.

1844. — C. Boulanger. **Statistique géologique et minéralogique du département de l'Allier** (*Moulins*).

La partie minéralogique de l'ouvrage de l'ingénieur Boulanger est divisée en trois chapitres. Dans le premier, *Combustibles minéraux*, il passe de nouveau en revue les principaux bassins houillers, en indiquant la nature, la composition chimique et la valeur de leurs produits ; il cite les analyses faites par Regnault et Berthier. Dans le second, *Minerais métallifères*, l'auteur énumère les gisements qui ont de la valeur, à savoir : le fer à Chazemais, la Lizolle, aux Chiliens près Ebreuil, à Chatelperron, Isserpent, Bagnolet, Désertines, Bize-

neuille, Fins, Saligny, Saint-Léon, Vaux, Gipcy et Bourbon ; le manganèse à Saligny ; l'antimoine à Nades, Bresnay et la Petite-Marche ; le cuivre à Saint-Christophe ; le plomb à Cusset, Ferrières, Laprugne et Nizerolles. De nombreux détails sur la nature de ces différents minerais accompagnent leur énumération. Le troisième chapitre : *Matières non métallifères*, comprend l'exposé très circonstancié des carrières de granite, de calcaire, de marbre et de grès qui sont l'objet d'une exploitation importante.

1850. — Ch. Martins. **Sur les roches éruptives et la dioritine du bassin houiller de Commentry** (*Comp. rend. Ac. sc.* et *Bull. Soc. géol. de Fr.*, 1851).

L'auteur cite plusieurs filons de basalte et de domite qu'il considère comme le prolongement avorté des éruptions volcaniques des Monts-Dômes.

En 1866 (*Bull. Soc. géol. de Fr.*), ce géologue revient sur cette question, il reconnaît la dioritine dans les éruptions du bassin de Commentry, mais il persiste à les regarder comme contemporaines des basaltes d'Auvergne.

1858. — Jaubert. **Mines de fer de l'Allier** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 2e s. T. XV).

Ce mémoire retrace la situation géologique de nos minerais de fer et leur valeur métallurgique.

1862. — Fournet. **Arséniate de cuivre plombifère de Diou** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Le gîte de Diou, dont on ne connaît encore que les affleurements, présentera, lorsqu'il sera exploité, des nids de cuivre pyriteux et de plomb sulfuré. Un filon de fer hydraté inclus dans les schistes et les calcaires est longuement décrit.

1865. — Gruner. **Roches trappéennes des bassins houillers** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 2e s. T. XXIII).

L'auteur décrit la roche porphyrique de Noyant et la dioritine de Commentry.

1867. — Ch. Mène. **Note sur l'analyse des minerais de fer houiller du Centre** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Cette note mentionne seulement les bassins de Commentry et de Bert. Dans la composition de ces minerais, le fer entre pour 32 et 33 pour cent.

1868. — Bertrand de Lom. **Note sur les formations éruptives du bassin de l'Allier** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

L'auteur établit l'origine des produits péridotiques, composés de serpentine, diallage, asbeste et spinelle.

1869. — Daubrée. **Note sur le kaolin de la Lizolle et d'Echassières, et sur l'existence du minerai d'étain** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Ce minéralogiste montre la nature de ces gisements kaoliniques si remarquables. Ils proviennent de la décomposition d'une roche granitique, intercalée au milieu des micaschistes. La proportion de quartz hyalin contenue dans cette roche est très forte ; celle-ci contient d'autres particularités intéressantes. L'oxyde de manganèse se montre souvent dans les filons de quartz. On y voit aussi d'autres minéraux ; en particulier : la cassitérite (oxyde d'étain) qui paraît avoir été exploitée, dans les temps préhistoriques.

1871. — Des Cloiseaux. **Observations sur la montebrasite et l'amblygonite de Montebras** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Montebras est une localité du département de la Creuse, près de nos limites. Dans deux notes consécutives, l'auteur donne l'analyse des minéraux précités. Outre l'étain dont la montebrasite est la gangue, plusieurs autres substances minérales se trouvent dans ce gîte important.

1872. — Pisani. **Analyse de l'amblygonite de Montebras** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Dans une note publiée en 1871, l'auteur estimait que la montebrasite ne différait en rien de l'amblygonite ; dans celle-ci il revient sur ses conclusions précédentes,

et regarde ce second minéral au moins comme une variété très distincte de l'autre.

1873. — DESHAYE. **Le gisement de cuivre de Charrier-Laprugne** (*Bull. Soc. géol. de Fr* 3e s. T. I).

1874. — DE GOUVENAIN. **Dissémination de l'étain dans les kaolins des Colettes et d'Echassières** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Comme complément aux recherches de Daubrée, l'auteur donne l'analyse de 30 mètres cubes de kaolin brut, dont on a extrait 12 kilog. de minerai d'étain. Il mentionne encore d'autres minéraux plus ou moins stanifères.

1877. — A. SCRIVE. **Le gisement de cuivre argentifère des mines de Laprugne et Charrier** (*Bull. Soc. d'agr. et des arts de Lille*).

Le gisement de Charrier se trouve dans des schistes probablement dévoniens ; il est lié à l'éruption du porphyre quartzifère. Les matières métallifères sont : la phillipsite, la pyrite cuivreuse et un peu de sulfure d'argent. La liaison du minerai avec les porphyres par l'intermédiaire de serpentine et de matières talcqueuses, est un indice de la continuité du gîte. Un grand plan de la mine accompagne ce mémoire.

1881. — M. MALLARD. **Production de phosphure de fer cristallisé et du feldspath anorthite dans l'incendie des houillères de Commentry** (*Comp. rend. Ac. sc.* et *Bull. Soc. Fr. de minér.*).

La roche fondue de Commentry, indépendamment des matières précitées et d'autres plus restreintes, est remarquable par sa structure cristalline qui la rapproche de certains météorites.

(*A suivre.*) Abbé V. BERTHOUMIEU.

Réunion scientifique du Bourbonnais

Réunion du 29 mars 1899.

—

Présidence de M. Ernest Olivier, président.

Communications.

Apparitions précoces de lépidoptères. — Au cours de la Réunion scientifique du 28 février, nous avons signalé l'apparition vraiment extraordinaire du petit papillon blanc du chou (*Pieris rapæ* L.), à la date insolite du 19 février dernier.

D'autres éclosions précoces, dues à la température exceptionnelle (1) de la fin de l'hiver 1898-1899, ont encore été constatées, depuis cette époque, aux environs de Moulins.

C'est ainsi que dans l'après-midi du 13 mars, nous avons capturé *Anthocharis Belia* Cr., *Pieris Daplidice* L. et *Polyommatus Phlæas* L.

Le 15 mars, apparaissait *Argynnis Lathonia* L. que nous pouvions voir butiner sur les fleurs de pissenlit et de *Potentilla verna*.

Le 16, c'était *Pieris napi* L. et le 18, *Anthocharis Cardamines* L. ou la charmante Aurore.

Toutes ces éclosions sont incontestablement hâtives pour la région moulinoise, au regard de nos observations phénologiques, continuées sans interruption depuis 1887. Mais le phénomène a dû être plus général et des observations analogues aux nôtres ont été certainement faites par toute la France.

G. de Rocquigny-Adanson.

— **Les Nègres primitifs et leurs ancêtres** (2). — Les Akkas ou Nègres primitifs, tels qu'ils ont été vus de nos jours par Schweinfurth, dans le bassin de l'Ouellé, et par Stanley, dans la vallée de

(1) Le 17 mars, à 3 h. de l'après-midi, nous avons relevé, au thermomètre-fronde, une température de 20°,3, en rase campagne.

(2) Le présent article a été lu en 1897 au congrès international des Orientalistes. Il complète dans la *Revue scientifique du Bourbonnais*, les quatre autres intitulés : 1° les civilisations antiques dans la vallée du Nil ; 2° la civilisation de Chaldée d'après les découvertes récentes ; 3° les écritures cunéiformes ; 4° les Egyptiens et leurs ancêtres.

l'Arrouhimi, affluent septentrional du Congo, s'adonnent principalement à la chasse avec l'arc et les flèches empoisonnées.

Les hommes primitifs, c'est-à-dire antérieurs à l'invention de l'arc et des flèches, ne sont pas connus jusqu'à présent. On suppose qu'ils ont vécu dans ces mêmes forêts tropicales et qu'ils s'adonnaient, soit à la vie chasseresse en tendant des pièges, soit à la vie frugivore qui était possible pendant toute l'année. Leur genre de vie aurait été ainsi intermédiaire entre celui des chimpanzés et celui des nègres primitifs, de sorte que ces derniers pourraient être considérés comme des chimpanzés qui, sans sortir de leurs forêts, se seraient habitués peu à peu à la vie chasseresse.

Cette hypothèse deviendrait une réalité si l'on trouvait ultérieurement, soit dans la région des grands lacs africains, soit dans la vallée de l'Arrouhimi, des êtres (vivants ou fossiles) intermédiaires entre les Chimpanzés et les Akkas ; mais, dans l'état actuel de la science, l'origine paléontologique de l'homme n'est pas démontrée.

REY DE MORANDE.

— **Un calendrier gaulois.** — Le musée de Lyon vient d'acquérir un objet unique et complètement inconnu jusqu'à ce jour. C'est une feuille de bronze sur laquelle est gravé un calendrier gaulois dont la date est antérieure à la conquête romaine.

Ce calendrier extraordinaire a été trouvé tout récemment à Coligny (Ain). Il est anormal, quinquennal et luni-solaire.

La société astronomique de France va donner bientôt une minutieuse description de ce monument si remarquable ; Allmer vient de le signaler à la *Revue épigraphique du Midi de la France*, et nous sommes heureux d'en offrir la primeur à la *Revue scientifique du Bourbonnais*. Notre ami Changarnier, le savant épigraphiste, qui vient de faire le voyage de Beaune à Lyon, pour étudier ce calendrier, propose la formule suivante pour rendre le sens saisissable : 1 + 30. 1 + 30, — 62 mois, se décomposant en 124 quinzaines divisées en deux fractions, donnent : 99 de 15 jours, et 25 de 14 jours, au total : 1835 jours, — de 99 × 15 et 25 × 14, donnent le même résultat, lequel, divisé par 5, donne : 367 jours, c'est-à-dire une année trop forte de un jour trois quarts, pour correspondre avec le calendrier Julien, qui n'est que de 365 jours un quart.

Suivant Pline, la base du calendrier lunaire partait de la nouvelle lune du siècle de 30 années lunaires ; c'est pour cette raison que l'on peut alors identifier ce calendrier gaulois à celui des Musulmans qui est encore *lunaire* de 354 — 355 jours, et le cycle lunaire y est également de 30 ans, comme chez les Gaulois. Du reste, les

deux semestres chez les uns comme chez les autres, sont exactement semblables.

Le premier semestre chez les Gaulois était de :	178 jours.
Le second de :	177 jours.
Egal :	355 jours.

Dans le calendrier de Coligny, il y a 7 mois de 30 jours et cinq de 29, qui donnent 355 jours.

La différence du calendrier normal avec celui anormal quinquennal qui nous occupe, avec deux mois intercalaires ou supplémentaires, est de 12 jours.

L'année solaire est de	367 jours.
Et l'année lunaire de	355 jours.
Différence :	12 jours.

Le calendrier gaulois comprend et correspond au tiers de l'indiction romaine, période de quinze années juliennes, qui ont été introduites par les Empereurs romains, comme un principe désignant un impôt extraordinaire qui se prélevait tous les quinze ans : du reste, nous n'avons qu'à citer Herschell : *Le cycle d'indiction ou période de 15 ans, servait pour l'organisation du fisc, et aussi dans les cours de justice.*

Les quatre colonnes horizontales donnent toutes les mêmes chiffres.

$$99 \times 15 + 25 \times 14, — 1835 \text{ jours.}$$

Les noms gaulois de chacun des mois sont assez peu connus. Nous les donnons ici avec le nombre de jours qui leur était attribué.

Premier semestre :

1° SAMONI :	30 jours.
2° DVMANNI :	29
3° RIVROS :	30
4° ANACANTVOVS :	29
5° OGRONI :	30
6° CVTIOS :	30
Total. . . .	178 jours.

Second semestre :

7° GIAMONI :	29 jours.
8° SIMIVIS :	30
9° EQVOS :	30

10° ELIMBIN :	29 jours.
11° EDRINI :	30
12° CANTELOS :	29
Total. . . .	177 jours.
Le premier semestre donne :	178 jours.
Total. . . .	355 jours.

Francis PÉROT.

— **Origine des signes mathématiques.** — Les signes dont nous nous servons chaque jour dans les calculs, soit de l'arithmétique, soit de l'algèbre, sont devenus pour nous d'un usage si familier et si naturel, que l'idée ne nous vient pas d'en rechercher l'origine. Leur découverte, à quelques exceptions près, ne paraît guère remonter beaucoup au delà du XVIe siècle, et, bien loin d'avoir été imaginés en bloc par le même savant, ils ont été inventés successivement par plusieurs géomètres.

Voici quelques renseignements sur les principaux signes en usage.

Les signes $+$ et $-$ de l'addition et de la soustraction sont dus à Widmann (1489).

Le point $\cdot$ comme signe de la multiplication est dû à Leibniz et le signe $\times$ se trouve dans la *Clavis mathematica* d'Oughtred (1631).

Le signe $:$ de la division est dû à Leibniz.

La barre de fraction se trouve dans les ouvrages de Fibonacci (1202) ; mais elle est due probablement aux Hindous.

La notation des exposants a^n se trouve dans l'ouvrage de Chuquet intitulé : *Triparty en la science des nombres* (1484). La notation $n\,!$ désigne le produit des n premiers nombres entiers, et se lit *factorielle n ;* elle a été introduite par Kramp en 1808.

Le signe $=$ de l'égalité est dû à Recorde (1557).

Les signes $>$ *plus grand que* et $<$ *plus petit que* de l'inégalité ont été imaginés par Harriot (1631).

L'emploi des parenthèses ( ) et des crochets [ ] a été introduit par Albert Girard en 1629.

On se sert aussi parfois du *vinculum*, ou d'un trait placé au-dessus d'une expression algébrique, pour désigner sa valeur numérique ou son ensemble.

Le signe $\equiv$ de la congruence a été imaginé par Gauss.

Ainsi $a \equiv b$ (mode m) s'énonce *a congru à b, module m* ou *modulo m*.

Au sujet de l'emploi des chiffres et des lettres pour désigner les nombres, disons, en terminant, que le système de la numéra-

tion binaire a été imaginé par Fo-Chi, empereur de la Chine (3500 av. J.-C.).

La numération décimale vient des Hindous et nous a été transmise par les Arabes. On ignore le nom de l'inventeur du zéro (1).

Enfin, les lettres pour représenter les nombres ont été employées pour la première fois par François Viète, qui vécut de 1540 à 1603 et fut le premier géomètre de son temps.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— Solution de la question proposée à la dernière réunion :

$A = x^2 + y^2$, démontrer que A^{2^n} est la somme de 3 carrés :

Faisons $n = 2$.

On trouve :

$$A^4 = (x^4 - y^4)^2 + [2xy\,(x^2 - y^2)]^2 + (4x^2y^2)^2.$$

Pour les autres valeurs de $n > 2$, je démontre que si un nombre est la somme de 3 carrés, son carré est aussi la somme de 3 carrés. Par exemple, si on a :

$$N = a^2 + b^2 + c^2,$$

on aura, au moins de trois manières : N^2 égale la somme de 3 carrés :

$$N^2 = (a^2 + b^2 - c^2)^2 + 4a^2c^2 + 4b^2c^2,$$
$$N^2 = (a^2 - b^2 + c^2)^2 + 4a^2b^2 + 4b^2c^2,$$
$$N^2 = (-a^2 + b^2 + c^2)^2 + 4a^2b^2 + 4a^2c^2.$$

Par conséquent, A^4 étant la somme de 3 carrés, A^8, A^{16}, etc., sont aussi la somme de 3 carrés.

E. ROMIEUX.

---

(1) L'emploi des chiffres significatifs a précédé, dans l'Occident, l'usage du zéro. Leur première introduction est contemporaine de Gerbert, vers l'an 1000. Ils servaient alors à distinguer les *jetons* au moyen desquels on calculait.

L'introduction du zéro n'eut lieu que deux cents ans plus tard.

— La solution de M. l'abbé Romieux est basée sur l'identité de Catalan :

$$(a^2 + b^2 + c^2)^2 = (a^2 + b^2 - c^2)^2 + (2ac)^2 + (2bc)^2.$$

En voici une autre qui s'appuie sur l'identité de Fibonacci :

$$(a^2 + b^2)(p^2 + q^2) = (ap - bq)^2 + (aq + bp)^2$$

qui exprime que le produit d'une somme de deux carrés par une somme de deux carrés est une somme de deux carrés.

Nous avons, en effet :

$$(a^2 + b^2)^{2^n} - (a^2 - b^2)^{2^n} = 4a^2b^2.\ [(a^2 + b^2)^2 + (a^2 - b^2)^2].\ [(a^2 + b^2)^4 + (a^2 - b^2)^4] \ldots \ldots [(a^2 + b^2)^{2^{n-1}} + (a^2 - b^2)^{2^{n-1}}],$$

et le second membre est évidemment une somme de deux carrés. Donc... etc ..

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— M. ROMIEUX propose le problème suivant :

On dispose sur une ligne horizontale 2N objets, numérotés 1, 2, 3, 2N de gauche à droite.

$$a,\ b,\ c,\ \ldots\ h,\ a',\ b',\ c',\ \ldots\ h'.$$
$$1,\ 2,\ 3,\ \ldots\ N,\ N + 1,\ \ldots\ 2N.$$

On les partage en 2 groupes égaux de N objets, le groupe de gauche, G, et le groupe de droite, D. Puis on les dispose de nouveau en ligne horizontale, de la manière suivante : le 1er de D suivi du 1er de G, le 2e de D, le 2e de G, le 3e de D, etc. (C'est ce qu'on appelle l'opération R.) On obtient ainsi la rangée suivante :

$$a',\ a,\ b',\ b,\ c',\ c\ \ldots\ h',\ h.$$

On opère sur cette rangée comme on a opéré sur la 1re, et ainsi de suite, indéfiniment.

On demande :

1° Quel rang occupe un objet après p opérations ?

2° Après combien d'opérations, un objet reviendra-t-il à son rang initial ?

La prochaine réunion aura lieu le mercredi 26 avril, à 8 heures du soir, rue Voltaire, n° 5.

MARS 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE			PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
		LE MATIN	MINIM.	MAXIM.			
1	785	— 2	— 6	13		N.	Nuageux.
2	782	4	— 2	15		N.E.	Clair.
3	775	0	— 2	18		E.	Clair.
4	768	6	— 1	18		S.	Clair.
5	769	2	1	9		N.	Clair.
6	770	— 2	— 7	10		E.	Clair.
7	765	7	2	10		S.	Couvert.
8	764	3	2	11	8,1	S.E.	Couvert.
9	756	6	6	8	3,5	S.	Couvert.
10	765	6	5	10	12,1	E.	Couvert.
11	776	4	0	15	0,2	N.	Clair.
12	777	3	0	16		N.E.	Clair.
13	777	5	3	18		N.E.	Clair.
14	779	6	3	18		N.E.	Clair.
15	778	7	2	21		E.	Clair.
16	777	6	1	21		E.	Clair.
17	777	5	0	22		E.	Clair.
18	770	5	0	18		E.	Clair.
19	767	2	2	10		N.	Nuageux.
20	764	— 1	— 5	8		N.	Nuageux.
21	765	— 3	— 6	6	2,6 N.	N.	Nuageux.
22	762	— 2	— 7	5		S.E.	Couvert.
23	763	0	— 3	6		N.	Nuageux.
24	770	— 1	— 4	6		N.	Nuageux.
25	776	— 2	— 6	8	0,2 N.	N.	Nuageux.
26	778	0	— 8	15		S.E.	Clair.
27	776	6	— 3	22		S.E.	Nuageux.
28	777	10	3	21		O.	Nuageux.
29	778	14	4	16		O.	Nuageux.
30	780	12	10	16		N.O.	Couvert.
31	778	11	9	14	8,2	N.	Couvert.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne Auclaire.

LES LICHENS

DES ENVIRONS DE MOULINS

(*Suite*) (1).

CLADONIACÉES

Cladonia rangiferina Flk. — Fert. A.R. Dans les bruyères, Marigny à Carimontral ; Iseure, bois de pins au pré de la Cave ; Dompierre, à la Bergerie ; Besson, à Bostz ; Souvigny, à Messarges ; Saint-Priest-en-Murat.

S.-var. *adusta Nyl.* — Plus commune que le type. Podétions grêles et brunis au sommet seulement.

Cladonia rangiferina sert aux Lapons pour nourrir leurs rennes. En Norvège, les montagnards en nourrissent leurs troupeaux. De plus, « *17 officinæ ex illo* (*Clad. rangiferina*) *solo obtinuere circ. 1.120.860 litr. gallic. spiritus alcoholici, e paribus aquæ alcoholique partibus constantis... Præterea hic* Cladoniæ rangiferinæ *usus præcipue pendet e prætio, quo tubera solanacea quotannis venditantur.* » (*Th. Fries. Lich. Scandinavica*, p. 61-62.)

C. sylvatica Flk. — Très commune dans les mêmes localités que l'espèce précédente, dont elle diffère par sa taille plus élevée et ses podétions uniformément blanc cendré.

S.-var. *tenuis Flk.* — Thalle très entrelacé et très grêle. — Souvigny, à Messarges.

S.-var. *portentosa Schær.* — Podétions gonflés et lacuneux. — Dompierre, à la Bergerie.

---

(1) Voir p. 57.

S.-var. *nana Nob.* Très petite. — Iseure, bois de pins au pré de la Cave.

Beaucoup d'auteurs font de *C. sylvatica* une simple variété de *Cl. rangiferina.*

C. uncialis Hoffm. — R. Saint-Priest-en-Murat, aux Moulins ; Iseure, bois de pins au pré de la Cave (Garnier). Cette espèce croît au milieu de *C. sylvatica.*

C. coccifera Flk. — Fert. A.R. Laprugne (Boffety) ; Besson. à Bostz ; Bressolles, talus de la route de Moladier ; Moulins, près du pont de fer, rive gauche de l'Allier) (Garnier) ; Iseure ; Saint-Priest-en-Murat.

S.-var. *extensa Flk.* — Saint-Priest-en-Murat.

C. pleurota Schœr. — R. Podétions finement pulvérulents, non granulés. Sazeret, bois du Gad (Bourdot).

C. digitata Flk. S.-var. *subulata.* — Fert. Laprugne.

S.-var. *cerucha Ach.* — Podétions gonflés. Saint-Priest-en-Murat.

C. macilenta Nyl. — Fert. Laprugne, sur vieux bois pourri. T.R.

S.-var. *pulchella Del.* — Sazeret, bois du Gad.

C. flœrkeana Nyl. — Fert. T.R. Laprugne.

Ces trois espèces nous ont été aimablement envoyées par M. l'abbé Boffety. Nous ne les avons pas encore rencontrées aux environs de Moulins.

C. cenotea Flk. — Fert. T.R. Besson, à Bostz, sur la terre nue. Souvent prolifère ; apothécies roux pâle.

C. squamosa Flk — Bressolles, taillis ; Saint-Priest-en-Murat. Cette espèce rappelle *C. cenotea* et *C. furcata* par le sommet de ses podétions.

Var. *speciosa Del.* — Remarquable par ses petites squames élégantes. Moulins, bords de l'Allier.

C. delicata Flk. — Fert. Rare, ou du moins échappant facilement, à cause de la petitesse de sa taille dépassant

à peine un centimètre. Sur la terre, dans les bruyères : Iseure, à Champvallier ; Bressolles, dans les taillis ; Saint-Priest-en-Murat, aux Moulins.

C. furcata Flk. — Cette espèce à podétions glabres, à aisselles simplement perforées, est très commune dans les environs de Moulins. C'est l'une des espèces les plus variables de tout le genre *Cladonia*.

Var. *subulata E. Fr.* — Moins commune que les deux variétés suivantes. Rameaux stériles longuement subulés ; rameaux fertiles, corymbiformes. Dompierre, à la Bergerie ; Iseure, à Champvallier, etc.

S.-var. *squamulosa Schœr.* — Moulins, à Nomazy.

S.-var. *tenuissima Flk.* — Iseure, au Parc, sous les pins.

S.-var. *cymosa Flk.* — Fert. Dompierre, à la Bergerie.

Var. *racemosa Th. Fr.* — Plus robuste que la var. *subulata*. Podétions non subulés, lâchement rameux. Dompierre, à la Bergerie.

S.-var. *regalis Flk.* — Iseure, à Champvallier.

S.-var. *microcarpa Del.* — Laprugne.

S.-var. *hamata Del.* — Trevol, bois de pins (Garnier).

S.-var. *scabriuscula Del.* — Iseure, à Plaisance et à Champvallier.

S.-var. *squamulosa Schœr.* — Toulon, bois de pins des Thévenards.

S.-var. *stricta Ach.* — Bressolles, route de Moladier.

S.-var. *pyxidata.* — Marigny, carrière près de Carimentral.

Var. *pungens Th. Fr.* — Plus commune que les variétés précédentes. Podétions petits ; ramifications très enchevêtrées.

S.-var. *nivea Del.* — Dompierre, à la Bergerie.

S.-var. *incrassata Del.* — Fert. Bressolles, route de Moladier.

S.-var. *muricata Nyl.* — Bressolles, talus des fossés de la route de Moladier.

S.-var. *squamulosa-tenuis.* — Moulins, bords de l'Allier ; Gare aux bateaux (Garnier).

C. crispata Nyl. — R. Apothécies petites et brunes. Se distingue de *C. furcata* par ses sommets et ses aisselles béants, infundibuliformes. Th Fries. dans *Lich. Scand.*, p. 78, fait de *C. crispata* une simple variété de *C. furcata*. Je n'ai trouvé cette espèce qu'une fois, dans la forêt de Marigny.

C. alcicornis Flk. — Fert. A.R. Besson, à Bostz, sur granit ; Chézy, talus d'une route sur la terre nue ; Moladier ; Saint-Priest-en-Murat.

Var. *endiviæfolia E. Fr.* — R. Iseure à Champvallier ; Saint-Priest-en-Murat. Généralement les squames basilaires sont deux fois plus grandes que dans le type et sont glabres en dessous.

C. gracilis Flk. — Fert. T.R. Laprugne (Boffety).

Var. *aspera Flk.* — Petites squames thallines couvrant les podétions (Saint-Priest-en-Murat).

C. verticillata Flk. — T.R. Souvigny, forêt de Messarges ; Toulon, bois de pins (Bourdot). Espèce remarquable par ses prolifications qui se répètent jusqu'à cinq et six fois.

C. cervicornis Schœr. — T.R. Remarquable par ses podétions courts qui naissent sur la base des lobes du thalle. Sazeret, bois du Gad (Bourdot).

C. fimbriata E. Fr. — C.C. Podétions scyphyphères, à scyphus réguliers infundibuliformes, à bord frangé.

S.-var. *conista Ach.* — Podétions courts. Chézy, bords d'un fossé.

S.-var. *tubæformis Ach.*, forme : *prolifera.* — Bois de Bressolles.

S.-var. *tenuipes Del.* — Chézy ; Messarges.

C. radiata Ach. — R. Messarges, bords des fossés. Remarquable par ses podétions allongés ; les stériles subulés et les fertiles à scyphus très étroits et irréguliers.

S.-var. *dendroides Flk.* — R. Forme robuste. Moulins, levée de l'Allier, rive gauche.

S.-var. *cornuta Schœr.* — Moulins, levée de l'Allier, rive gauche.

C. pyxidata E Fr. — Commun. Se distingue par ses podétions courts, granulés-verruqueux, ses scyphus largement évasés. Moulins, levée de l'Allier, etc.

Var. *pocillum* Ach. — Commune.

C. pytirea Flk. — R. Dompierre, à la Bergerie.

C. decorticata Flk. — T.R. Podétions à squames thallines et légèrement furfuracés-granulés, cariés. Iseure, à Panloup (Bourdot)

C. leptophylla Flk. — T.R. Podétions ne dépassant pas un centimètre, côtelés, comprimés. Iseure, aux Robinets.

C. cariosa Flk. — A.R. Squames basilaires bien développées et ascendantes ; podétions granulés, côtelés, fendus. Bressolles, talus des fossés sur la route de Moladier ; Saint-Priest-en-Murat, au Guardenas.

C. papillaria E. Fr. — T.R. Podétions très courts, terminés en massues. Thalle formé de granulations blanches, adhérentes au sol. Sazeret, bois du Gad (Bourdot).

(*A suivre.*) Abbé Laronde.

ESSAI BIBLIOGRAPHIQUE

SUR L'HISTOIRE NATURELLE DU BOURBONNAIS

(*Suite*) (1).

1882. — L. Chamussy. **Mémoire sur les gîtes de manganèse et de fer des Gouttes-Pommier** (*Mâcon*).

Après un rapide exposé géologique de cette localité et du pays environnant, M. le directeur des mines de manganèse de Romanèche et de Saligny nous montre les gîtes métallifères de cette dernière localité affleurant en plusieurs endroits ; il décrit la formation, l'allure des filons et les roches encaissantes. Ces gîtes peuvent être attribués à un épanchement d'eaux acides qui, au contact des marbres, ont déposé le manganèse et le fer à l'état d'oxydes. C'est près de la surface que les minerais sont le plus manganésifères, le fer, au contraire, est plus abondant dans la partie inférieure. Le mémoire se termine par une étude chimique du minerai, un exposé de son exploitation et une carte géologique.

1884. — A. Carnot. **Sur la composition et les qualités de la houille** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

C'est sur des échantillons de la grande couche de Commentry, que cet ingénieur a fait ses expériences. Il nomme 18 espèces végétales qu'il a reconnues dans la houille. Ces plantes semblent avoir des propriétés différentes, bien que leur composition chimique soit à peu près uniforme. L'auteur recherche ensuite l'origine du phosphore et sa répartition dans ces houilles.

(1) Voir p. 104.

1884. — S. Meunier. **Sur un verre cristallifère des houilles embrasées de Commentry** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

L'auteur signale les plus intéressants produits de ces incendies houillères, entre autres des masses vitreuses renfermant des cristaux de différentes natures, pyroxénites et feldspathiques.

1886. — L. de Launay. **Note sur deux gisements de cordierite (silimanite et grenat), à Commentry** (*Bull. Soc. géol. de Fr.* 3e s. T. XV).

Ces minéraux se sont développés, au contact de la granulite, dans des conditions identiques à celles qui ont été signalées dans le Puy-de-Dôme. La cordierite est un minéral plus répandu qu'on ne le pensait autrefois ; elle a été découverte dans plusieurs autres localités bourbonnaises.

1888. — L. de Launay. **Les porphyrites de l'Allier** (*Bull. Soc. géol. de Fr.*, 3e s. T. XVI).

Ce long article se divise en deux parties : 1° *Les gisements.* Dans l'Allier, les filons de porphyrite, granulite, quartz, se localisent dans les bassins houillers, parce que ceux-ci se sont formés dans les dépressions résultant des fractures de l'écorce terrestre. L'auteur cite plusieurs gisements à Commentry et dans les environs ; puis Montvicq, Doyet, Deneuille, Villefranche, Murat, Montmarault, Buxière et Cérilly. Dans la vallée de la Queune, nous trouvons le Montet, Noyant, Fins et Cressanges. Dans ces différentes localités, la nature et l'allure des filons de porphyrite ne sont pas identiques ; ainsi à Fins, il est micacé et augitique, à Cressanges seul, il est amphibolique. 2° *Classification minéralogique.* L'auteur divise les diverses variétés en trois types principaux : p. micacée, p. micacée et augitique et p. amphibolique. Des figures d'échantillons fortement grossis montrent la disposition et la forme des éléments.

1888 — L. de Launay. **Etude micrographique sur les roches de la région de Commentry** (*Bull. Soc. ind. min.*).

Dans la 1re partie de cet important travail, l'auteur nous montre comment la houille s'est déposée, les plissements qu'elle a subis et les failles qui l'ont divisée ; puis il entre dans l'examen détaillé des roches : gneiss, amphibole, pyroxénite, granite, granulite, pegmatite, porphyrites, *lien-blanc*, serpentine, quartz et arkose permienne ; à ce sujet, il relève l'erreur de Boulanger qui attribue les arkoses de Cosne aux dépôts tertiaires. La 2e partie, exclusivement lithologique et micrographique, consiste dans l'explication très détaillée de deux planches où les minéraux du pays sont représentés.

1888. — S. Meunier. **Examen lithologique des échantillons recueillis aux environs de Commentry** (*Bull. Soc. ind. min.*).

L'auteur expose l'état du terrain primitif de la région, il décrit une roche du puits Sainte-Aline sous laquelle le houiller s'est présenté de nouveau. Il étudie les roches cristallines, schisteuses, argileuses, grèseuses et combustibles, les cailloux qui constituent plusieurs bancs houillers et les effets des incendies sur les schistes ; il montre les éruptions de dioritine et leurs effets sur certaines roches. Il termine par une exposition de roches et minéraux divers. Deux planches accompagnent cette étude.

1888. — E. Olivier. **Mines de cuivre et galène argentifère de Charrier-Laprugne** (*Rev. sc. du Bourb.*).

L'auteur fait l'historique de l'exploitation de ces mines ; il décrit l'allure des filons et la composition du minerai, et cite les rapports de plusieurs ingénieurs sur sa grande richesse métallifère.

1888. — X. **Compte rendu de l'excursion aux Colettes, par la Société de l'Industrie minérale** (*Montluçon*).

Après un exposé de l'exploitation du kaolin, le rapporteur montre que ce gîte kaolinique est situé dans une roche granitique formée de quartz, mica et feldspath. La décomposition qui produit le kaolin porte unique-

ment sur le feldspath dont la potasse est éliminée. Cette décomposition a lieu dans le voisinage des nombreux filons de quartz qui paraissent s'être injectés à travers la roche, pendant l'époque permienne.

1890. — L. de Launay. **Excursion de la Société géologique de France, aux Colettes et à Menat** (*Bull. Soc. géol. de Fr.*, 3e s. T. XVI).

Les gisements de kaolin des Colettes sont situés dans un massif de granulite isolé au milieu des micaschistes ; à travers ces deux roches courent de nombreux filons de quartz, avec lesquels est venu l'agent kaolinisateur. L'auteur de ce rapport explique chimiquement la transformation du feldspath en kaolin. Il énumère les minéraux que renferme ce gisement et dit que celui d'Echassières est dans les mêmes conditions.

1891. — E. Olivier. **La mine de Ramillard** (*Rev. sc. du Bourb.*).

Cette mine, située près de Laprugne, renferme du plomb argentifère. La gangue est composée de baryte, spath-fluor, etc. Le filon a été reconnu sur une étendue de 170 mètres, à la surface ; son épaisseur est de 20-60 centimètres ; ainsi son exploitation se présente dans des conditions très avantageuses.

1891. — A. Lacroix. **Formation de Cordiérite dans les roches fondues par les incendies des houillères de Commentry** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Ce minéralogiste dit que le produit de cette combustion (phosphure de fer et anorthite) signalé par M. Mallard est une exception. Le produit le plus abondant est la cordiérite. Il décrit ce minéral qu'il a observé dans les mêmes conditions, à Cransac (Aveyron).

1893. — T. Lassalle. **Note sur les mines d'étain et d'amblygonite de Montebras** (*Montluçon*).

M. Fr. Pérot a publié dans la *Revue scientifique du Bourbonnais,* 1895, le compte rendu de ce mémoire.

L'auteur y expose la puissance des filons stanifères, il donne l'analyse de l'amblygonite et un aperçu de son gisement.

1894. — G. Dollfus. **Recherches géologiques sur les environs de Vichy** (*Paris*).

La 2e partie de ce mémoire est purement minéralogique. L'auteur donne l'analyse de plusieurs roches par Bonjean, à savoir : micropegmatite, eurite rose, tuf porphyrique, orthophyre, porphyre arénacé, poudingue, arkose et concrétions calcaires des Célestins.

1896. — B. Renault. **Houille et bactériacées** (*Bull. Soc. hist. nat. Autun*).

Ce savant distingue deux sortes de houilles, l'une végétale et l'autre animale ; la première a été étudiée sur des échantillons de Commentry ; il en donne l'analyse chimique. Il constate, dans la houille, des quantités prodigieuses de bactéries. Celles-ci ont été entraînées avec les débris végétaux et se sont houillifiées avec eux ; ou bien, ce sont des bactériacées spécifiques de la houille. Il pense que ce combustible est une substance dérivée de la cellulose par l'action microbienne.

1898. — G. Bertrand. **Les schistes de Buxière** (*Soc. belge de microscopie* et *Rev. sc. du Bourb.*).

L'auteur distingue dans cette formation des charbons de purins qui tiennent le milieu entre les charbons humiques et les charbons animaux. Les premiers se voient surtout dans le banc des *têtes de chats*, dont il donne la composition.

3° EAUX MINÉRALES

Les sources minérales du Bourbonnais ont donné lieu, depuis plus de trois siècles, à une multitude de mémoires et d'analyses.

Dans une si importante bibliographie, un choix s'imposait ; aussi

ai-je passé sous silence les publications qui ne sont que le résumé de travaux précédents, ou qui n'offrent qu'un intérêt topographique et médical.

1566. — N. DE NICOLAY. **Antiquités et bains chauds de Néris.**

L'illustre géographe expose rapidement la nature et la vertu de ces bains. « Les sources principales qui tiennent de soufre et de bitume sont continuellement bouillantes, combien que la chaleur soit assez tempérée. »

1569. — N. DE NICOLAY. **Générale description du duché du Bourbonnais.**

Dans le chapitre consacré aux eaux de Vichy, l'auteur dit : « En cette ville se trouvent plusieurs sources de fontaines chaudes... Les eaux des bains sont mêlées avec beaucoup de soufre et d'alun, cause que l'eau d'iceux échauffe et sèche, consume et attire toutes les humeurs. » Il dit à peu près la même chose des eaux de Bourbon-l'Archambault et de Bourbon-Lancy.

1600. — P. PERREAU. **La singulière vertu de la fontaine de Saint-Pardoux** (*Paris*).

Selon le docteur moulinois, cette eau est composée de trois natures : « de rubrica, d'alun et de sel nitre, car, passant par la terre qui est rouge et espèce de *rubrica fabrilis*, dans les viscères de laquelle il y a quantité d'alun et de sel nitre, elle prend les qualités de ces trois natures. »

1604. — J. AUBERY. **Les bains chauds de Bourbon-Lancy et l'Archambault** (*Paris*).

La partie scientifique de ce livre est un résumé des théories de l'époque sur la nature et l'origine des eaux thermales ; c'est à peine si l'on peut y saisir une idée juste ; ainsi, selon ce docteur : « Les eaux minérales viennent de la mer, à travers les fissures de terre, où elles sont mises en contact avec du soufre et du bitume

enflammés. Les eaux de Bourbon contiennent du soufre, du bitume, du nitre et de l'alun. Mais leur chaleur et le mélange de ces éléments ne sont pas les seules causes de leurs effets ; car, dit-il, il y a en elles je ne sais quoi de merveilleux et de divin. »

1605. — J. Banc. **La mémoire renouvelée des merveilles des eaux naturelles** (*Paris*).

C'est dans la troisième partie de son livre, que le docteur moulinois passe en revue les eaux minérales du Bourbonnais. « A Vichy, la source des Célestins, dit-il, n'est jamais fort claire ni froide, mais elle est assez piquante et vaporeuse, elle pétrifie fort apparemment. A côté du chemin venant de Moulins, est une source tiède fort riche qui bout à gros bouillons, et a le goût aigret avec un déboire de bitume un peu nitreux. » A Bourbon-Lancy, il constate le soufre et le bitume avec un mélange nitreux et salé. A Bourbon-l'Archambault, le soufre, le bitume et le nitre sont les principaux éléments des eaux minérales. Celles de Néris, dont la chaleur est la plus élevée, sont sulfurées avec mélange de bitume et d'alun. Les eaux de Saint-Pardoux et de Bardon sont également appréciées. Le docteur a encore publié : *Merveille des eaux naturelles et fontaines médicinales comme Pougues et Bourbon* (Paris, 1606). *Les admirables vertus des eaux de Pougues et de Bourbon-l'Archambault* (Paris. 1618).

1636. — C. Mareschal. **La physiologie des eaux minérales de Vichy** (*Mém. Ac. des sc.*).

Le travail de cet auteur contient un certain nombre de principes justes et nouveaux.

1650. — Cattier. **De la nature des bains de Bourbon-l'Archambault et des abus...** (*Montpellier*). — **De la nature des eaux minérales de Bourbon ; de la macreuse, etc.** (*Paris*, 1651).

Dans ces divers traités, l'auteur émet, sur l'origine

des eaux thermales, des hypothèses aussi ingénieuses que fausses.

1676. — A. Joly. **Description des eaux minérales de Vichy** (*Mém. Ac. sc.*).

Les données de cet auteur ne diffèrent pas de celles de ses devanciers. En 1683, il a publié : *Observations sur les concrétions terreuses et salines des eaux de Vichy.*

1677. — Duclos. **Analyse chimique des eaux minérales de Vichy** (*Mém. Ac. sc.*).

Les recherches de ce savant atteignent un degré de précision qui diffère peu du dosage des chimistes modernes.

1679. — C. Fouet. **Le secret des bains et eaux minérales de Vichy** (*Paris*).

Ce livre est le prodrome du suivant : *Nouveau système des bains et eaux minérales de Vichy, fondé sur la doctrine de l'acide et de l'alcali* (Paris, 1686). Le docteur attribue la chaleur des sources au feu souterrain, mais il rejette l'opinion vulgaire qui fait passer ces eaux par du soufre et du bitume enflammés. Il montre le résultat de ses recherches sur leur composition et conclut que toutes ces eaux sont imprégnées du même minéral, qui est un alcali naturel. « Ce sel, dit-il, ne peut être que le nitre des anciens. »

1699. — J. Pascal. — **Traité des eaux de Bourbon-l'Archambault, selon les principes de la nouvelle physique** (*Paris*).

Après avoir montré l'impression que ces eaux font sur le goût et le toucher, l'auteur déclare qu'elles contiennent un sel volatil qui n'est pas un alcali, mais un sel nitreux, c'est-à-dire un mélange d'un acide et d'un alcali.

1702. — Geoffroy. **Observations chimiques sur l'examen des eaux de Vichy et de Bourbon** (*Mém. Ac. sc.*).

Ce chimiste trouve dans ces eaux un sel acre, lixiviel et mêlé de soufre.

1707. — BURLET. **Examen des eaux de Vichy et de Bourbon-l'Archambault.**

L'eau de Vichy contient un sel minéral alcalin avec un peu de soufre et de fer, mais aucun acide volatil.

1707. — SEIGNETTE. **Examen des eaux de Vichy** (*Mém. Ac. sc.*).

1729. — BOULDUC. **Essai d'analyse des eaux minérales de Bourbon-l'Archambault** (*Mém. Ac. sc.*).

Ce chimiste a substitué une nouvelle méthode d'analyse à l'ancienne.

1734. — J. Fr. CHOMEL. **Traité des eaux minérales de Vichy** (*Clermont et Paris*, 1738).

Ce livre est un plagiat de celui de C. Fouet, dont plusieurs chapitres sont reproduits textuellement.

1746. — J. DIANNYÈRE. **Analyse des eaux minérales de Bardon** (*Jour. de méd.*).

Ces eaux d'un faubourg de Moulins avaient déjà été examinées par J. Banc.

1748. — PLANQUE. **Essai d'analyse des eaux minérales de Bourbon-l'Archambault** (*Mém. Ac. sc.*).

1753. — DE LASSONE. **Observations physiques sur les eaux thermales de Vichy.**

D'après ce chimiste, ces sources sont alcalines, ferrugineuses, renfermant un principe spiritueux, unique en son genre. L'air contenu dans ces eaux est la cause de leur saveur et de leur effervescence.

1772. — RAULIN. **Traité analytique des eaux minérales en général.**

L'auteur trouve dans les eaux de Vichy les substances déjà indiquées. Il attribue à un sel volatil sulfureux le pétillement qui a lieu au-dessus des sources. En 1777, il publia l'analyse des eaux de Chateldon.

1778. — M. DESBRET. **Traité des eaux minérales de Chateldon, Vichy et Hauterive** (*Moulins*).

En outre des substances connues, l'auteur annonce la présence d'un esprit sulfureux volatil et du phlogistique. Il décrit à Vichy sept sources principales, dont il donne la composition, dans des proportions très vagues.

1778. — N. Faye. **Essai sur les eaux minérales et médicinales de Bourbon-l'Archambault** (*Paris*).

Livre médiocre qui a pour but principal d'exalter les vertus de la source bourbonnienne. Il donne l'analyse de la source chaude, de celles de Jonas et de Saint-Pardoux. « Qui pourrait estimer, dit-il, la quantité de phlogistique, d'air et d'acide sulfureux volatil, en dissolution dans ces eaux ? »

1781. — F. Baraillon. **Mémoire sur les eaux thermales de Néris.**

1788. — De Brieude. **Observations sur les eaux thermales de Bourbon-l'Archambault et Vichy** (*Paris*).

L'auteur établit une comparaison entre les sources de ces deux localités.

1800. — Mossier. **Mémoire sur les eaux minérales de Vichy et Néris** (*Jour. gén. de méd.*).

Les résultats obtenus par ce chimiste se rapprochent beaucoup de ceux que l'on obtient aujourd'hui. Il constate, à Néris, les carbonates de chaux, de magnésie et de soude, le sulfate de soude et le chlorure de sodium.

1804. — P. Faye. **Nouvel essai sur les eaux thermales et minérales de Bourbon-l'Archambault** (*Paris*).

Le docteur pense que toutes les eaux minérales de cette localité et des environs ne sont que les ramifications d'une même source qui viendrait dans la direction du Sud-Est. Il attribue la chaleur de la source principale aux pyrites sulfo-martiales qu'elle traverse et dont la décomposition dégage de la chaleur. Vient ensuite une analyse de la source thermale des fontaines de Jonas et de Saint-Pardoux. Le docteur s'arrête encore à l'examen

d'une matière onctueuse, mélangée aux eaux qui ont séjourné dans les bassins. Il en voit l'origine dans la distillation des conferves par la chaleur.

1811. — VAUQUELIN. **Analyse des eaux minérales de Néris et de l'Argentières** (*Ann. de phys. et chim.*).

Cet illustre chimiste donne avec précision les proportions des sels qu'il a découverts dans ces eaux. Celles de l'Argentières, près de Vaux, sont bicarbonatées-sodiques. Il a publié en 1825 une étude chimique sur la matière verte répandue dans les eaux thermales de Néris.

(*A suivre.*) Abbé V. BERTHOUMIEU.

Réunion scientifique du Bourbonnais

Réunion du 26 avril 1899.

Présidence de M. l'abbé BERTHOUMIEU, vice-président.

Correspondance.

M. Ernest OLIVIER écrit qu'étant absent de Moulins, il ne pourra assister à la séance de ce jour. Il a le regret d'apprendre à la Réunion la mort de M. Charles Brongniart, assistant au Muséum d'histoire naturelle, décédé à Paris le 18 avril dernier, à l'âge de 40 ans. M. Ch. Brongniart est l'auteur de plusieurs ouvrages importants, et notamment des *Faunes ichtyologique et entomologique de Commentry*. Ce travail magistral qui intéresse plus spécialement notre département, et dont il a été rendu compte dans la *Revue* à l'époque de sa publication (1893), est composé d'un volume in-8° de 615 pages et d'un atlas in-folio de 37 planches, représentant tous les types d'insectes fossiles découverts dans les schistes houillers, et qui ont été déposés au Muséum d'histoire naturelle. M. Ch. Brongniart, héritier d'un nom illustre et suivant dignement les traditions de sa famille, était appelé à un magnifique avenir scientifique.

Communications.

Les Akkas. — M. Rey de Morande nous permettra-t-il de lui soumettre une simple observation au sujet de son très intéressant article sur les *Nègres primitifs et leurs ancêtres ?*

L'illustre anthropologiste de Quatrefages s'est beaucoup occupé des *Négrilles* ou tribus naines de l'Afrique et il a rapporté un certain nombre de faits qui nous ont paru du plus haut intérêt. En voici un que nous résumons avec toute la brièveté possible.

Deux jeunes Akkas, Tébo et Chairallah, cédés contre un chien et un veau au voyageur Miani, furent recueillis par le comte Miniscalchi Erizzo, qui les fit élever sous ses yeux, en Italie. Deux ans après leur arrivée en Europe, ces deux Akkas savaient lire et écrire. Tous deux ont été baptisés et ont montré une certaine dévotion dans les pratiques religieuses. Tous deux ont complètement oublié leur langue maternelle et presque entièrement l'arabe. Mais ils parlaient parfaitement l'italien. Tous deux ont éprouvé vivement le sentiment de l'émulation. Dans leurs classes, ils se sont montrés supérieurs à leurs compagnons d'études européens âgés de 10 ou 12 ans. Les notes que leur professeur a mises sous les yeux de M. Giglioli, ont prouvé qu'ils s'étaient remarquablement bien tirés des épreuves qu'ils avaient subies en composition, en arithmétique, en analyse grammaticale et en dictée. Les notes relatives à la solution des problèmes d'arithmétique étaient seules légèrement inférieures aux autres qui atteignaient presque à la perfection. Nous retrouvons ici le fait général de l'infériorité des races nègres au point de vue des aptitudes scientifiques. La comtesse Miniscalchi a donné des leçons de musique à Tébo. M. Giglioli a entendu cet Akka jouer sur le piano, avec assez de sentiment et beaucoup de précision, deux morceaux d'une certaine difficulté. « On le voit, conclut M. de Quatrefages, malgré leur petite taille, leurs bras relativement longs, leur gros ventre et leurs jambes courtes, les Akkas sont de véritables hommes ; et ceux qui avaient cru trouver en eux des demi-singes, doivent être aujourd'hui pleinement désabusés. »

G. de Rocquigny-Adanson.

— **Les Halos en avril.** — On sait que les Halos sont des cercles lumineux et concentriques assez souvent colorés qui apparaissent autour du soleil et de la lune. Ce phénomène, dû à la lumière réfractée par de petites aiguilles de glace cristallisée, suspendues

dans les hautes régions de l'atmosphère, a été observé plusieurs fois durant le mois d'avril. M. Jaubert, chef de service à l'Observatoire de Montsouris, décrit dans la *Nature* (nº du 6 mai 1899), un halo qu'il a observé à Paris, autour du soleil, dans la matinée du 5 avril, et qui a été tout à fait exceptionnel, tant par sa complexité que par l'éclat de ses colorations. Le 23 avril, c'est sur la lune que M. Mallet, à la Roche (Seine-et-Oise), constatait un double halo : « Le dimanche 23 avril, à 9 heures 15 minutes du soir, m'écrit-il, la lune, presque dans son plein, se détachait sur un ciel clair, entourée d'un cercle diaphane, blanc gris, de largeur sensiblement égale à son diamètre. Puis, à une distance de la lune, de 25 fois environ son diamètre, un autre cercle, du diamètre de la lune également, et de même couleur que le premier, se détachait très nettement. » Enfin, j'ai observé personnellement aux Ramillons, le jeudi 20 avril, vers dix heures du soir, la lune entourée d'un magnifique cercle d'un blanc d'argent, formant une circonférence régulière d'un diamètre considérable.

Ernest Olivier.

— **La Société botanique de Lyon au Montoncel.** — Le tome XXIII (1898) des *Annales de la Société botanique de Lyon*, qui vient de paraître, contient le compte rendu, par M. O. Meyran, d'une excursion de la Société au Puy de Montoncel, le 14 juillet dernier. Les excursionnistes auxquels s'était joint notre collègue M. Lassimonne, sont descendus de wagon à la gare de Chabreloche et ont fait l'ascension de la montagne du côté Sud, par les prairies de Lachaume. M. Meyran commence son récit par un aperçu sur la structure physique et la constitution géologique du pays, puis il donne les listes des plantes récoltées, qui sont celles que nous connaissons et qui constituent la Flore assez pauvre de la région. Les botanistes sont rentrés le soir à Sail : les jours suivants ils ont exploré Chalmazelle et Pierre-sur-haute, et étaient de retour à Lyon le 17 au soir.

Ernest Olivier.

— **Le retour des martinets à Moulins.** — Le retour des martinets dans notre région moulinoise, nous paraît s'effectuer chaque année, avec une régularité que l'on ne rencontre pas toujours chez les oiseaux migrateurs.

Voici les dates d'arrivée depuis 1894, avec les températures moyennes correspondantes.

ANNÉES	DATE DU RETOUR	TEMPÉRATURE MOYENNE	REMARQUES
1894	16 avril.	11°.9	
1895	16 avril.	10°.1	après l'hiver tardif de 1894-95.
1896	19 avril.	10°.0	
1897	13 avril.	11°.7	
1898	14 avril.	11°.6	
1899	17 avril.	10°.1	
Moyennes	16 avril.	10°.9	

Comme on le voit, l'époque moyenne du retour se trouve fixée, jusqu'à présent, à la mi-avril et les dates extrêmes, 13 et 19 avril, en sont fort rapprochées.

La température moyenne de l'arrivée (10°.9) est près de 2° plus élevée que celle qui correspond au retour des hirondelles (9°0). Elle oscille d'ailleurs entre 10°.0 et 11°.9.

A Bruxelles, l'époque normale est le 26 avril ; c'est le 29 au château de Manonville, en Meurthe-et-Moselle.

Nous croyons devoir faire observer que les dates du tableau précédent ne proviennent pas d'observations fortuites, accidentelles, faites au hasard des promenades et des rencontres. Elles résultent, au contraire, d'observations systématiques poursuivies avec patience au cours du mois d'avril de chaque année, et faites dans un but précis, déterminé, savoir : la constatation, aussi exacte que possible, de l'arrivée des martinets à Moulins.

Ceci dit pour expliquer les divergences qui peuvent se produire entre les observateurs.

Ainsi, par exemple, d'après les renseignements que nous avons pu recueillir, M. Conny, ancien bibliothécaire de la ville, relativement au séjour des martinets à Moulins, aurait donné la formule concise suivante : « pas avant le 2 mai, pas après le 4 août ». Sans doute, d'une manière générale, on peut dire qu'en France, les martinets apparaissent vers le 1er mai et nous quittent au commencement d'août. Mais nos observations doivent tendre, dans des limites raisonnables, vers une exactitude de plus en plus grande, et précisément, elles nous montrent, en ce qui concerne les martinets, que leur retour s'est effectué jusqu'aujourd'hui, non seulement avant le 2 mai, mais même toujours avant le 20 avril.

Pour le départ, nous nous contenterons de rappeler que M. E. Olivier a encore constaté la présence d'un martinet aux environs de Chemilly, à la date fort tardive du 28 août 1898. En 1894, le 24 août, nous avions fait une observation analogue.

Après un séjour de 3 à 4 mois, dans nos climats, les martinets émigrent en grandes bandes et voyagent la nuit. Les nôtres se dirigent vraisemblablement vers l'Afrique. Brehm les a vus, paraît-il, dès le 3 août, sur les minarets de la mosquée de Khartoum, dans la Haute-Egypte. Leurs bandes sont très nombreuses dans ce pays, en février et en mars. Mais une partie seulement y passe l'hiver, car la grande masse pousse jusqu'au cap de Bonne-Espérance (1).

Le martinet est l'oiseau le plus rapide d'Europe, et sa vitesse est vraiment hors de pair. Il franchirait aisément en 50 minutes la distance qui sépare Moulins de Paris. Renouvelant la gageure du « Lièvre et de la Tortue », un martinet moulinois pourrait regarder dédaigneusement filer l'express de Paris et le laisser dépasser successivement les stations de Nevers, Montargis, Fontainebleau et Melun. Alors seulement, il quitterait Moulins à tire-d'aile. Mais, à l'inverse du lièvre, en entrant dans la capitale, il toucherait encore au but avant l'express. G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— **La planète Eros.** — Au cours de la Réunion du 26 octobre 1898, nous avons signalé la découverte d'une nouvelle planète, *entre Mars et la Terre*, par M. Witt, astronome à l'Observatoire Urania, de Berlin, et cette découverte a été l'un des grands événements astronomiques de l'année passée. La petite planète, qui avait été désignée provisoirement sous les initiales DQ, vient d'être officiellement baptisée : elle portera le nom d'*Eros*, le seul nom masculin dans toute la famille des astéroïdes. G. DE R.-A.

— **Un nouveau satellite de Saturne.** — Le professeur W. H. Pickering, directeur de l'Observatoire de Harvard-Collège, a télégraphié à l'Observatoire de Paris, qu'il venait de découvrir un nouveau satellite (le neuvième) de Saturne. Le nouvel astre, reconnu sur quatre photographies, serait de 15e grandeur et aurait une période de 17 mois environ, correspondant à une distance de 12.000 000 de kilomètres par rapport à la planète. C'est à l'Observatoire Lowell, à Flagstaff (Arizona), où l'on a le ciel le plus pur du monde, que ces photographies ont été prises par M. William Pickering.

G. DE R.-A.

(1) Dans son *Voyage dans l'Afrique australe* (1859), Livingstone parle des martinets qu'il y a rencontrés.

— Démonstration hindoue du théorème de Pythagore. — La démonstration *hindoue* du théorème de Pythagore ou du *Pont aux ânes* ou du *carré de l'hypothénuse*, est connue sous le nom de *chaise de la Mariée* (?). Elle remonte probablement à trente ou quarante siècles avant l'ère chrétienne. Bhascara la rapporte dans son ouvrage *Bija-Ganita* ; après avoir tracé la figure, il se contente d'écrire ce seul mot : *Voyez*.

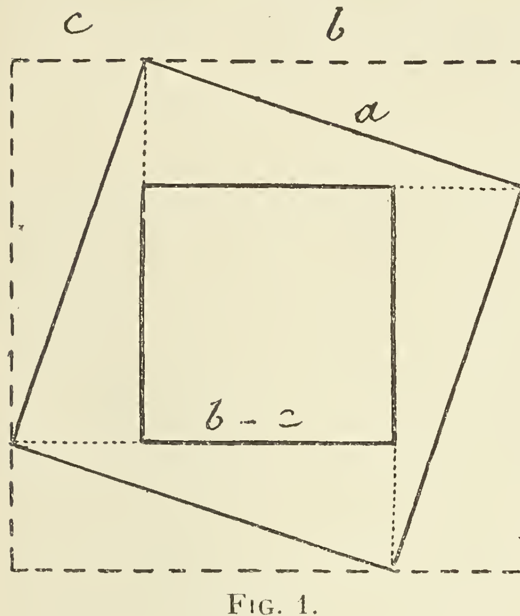


Fig. 1.

Il suffit de jeter un coup-d'œil sur la *fig. I*, pour reconnaître l'égalité :

$$a^2 = (b - c)^2 + 2bc.$$

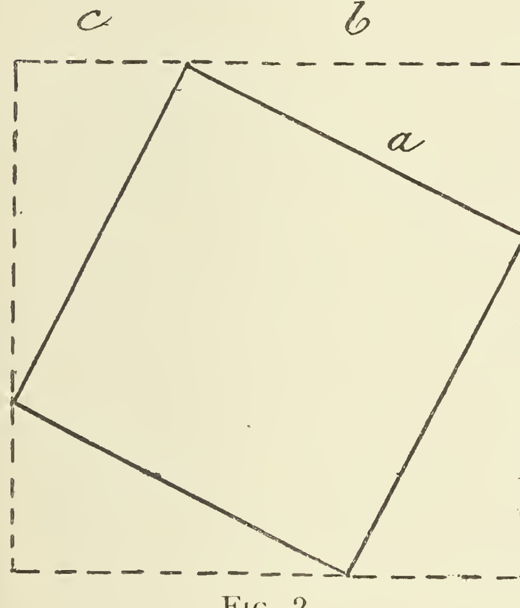


Fig. 2.

Garfield, l'infortuné président des Etats-Unis, assassiné en 1881, a laissé une démonstration (1) du théorème de Pythagore, que l'on peut considérer comme une *variante* de la démonstration *hindoue*.

Elle est bien simple et peut être donnée au moyen de la *fig. II*. On voit immédiatement que l'on a l'égalité :

$$(b + c)^2 = a^2 + 2bc.$$

La prochaine réunion aura lieu le mercredi 31 mai, à 8 heures du soir, rue Voltaire, n° 5.

---

(1) La démonstration de Garfield a paru dans le n° de janvier 1882 de *The mathematical magazine*.

BIBLIOGRAPHIE

Scientia, *exposé et développement des questions scientifiques à l'ordre du jour.* — Sous ce titre, MM. C. Garré et Naud, éditeurs, rue Racine, à Paris, commencent la publication d'une série de monographies destinées à mettre en évidence par un exposé philosophique et documenté des découvertes récentes, les idées générales directrices et les variations de l'évolution scientifique. Les questions y seront traitées, non d'une façon dogmatique, mais dans la forme vivante de la raison qui débat pas à pas le problème, en détache les inconnues et l'inventorie avant et après sa solution dans l'enchaînement de ses aspects et de ses conséquences. Ces monographies paraissent périodiquement en deux séries : *physico-mathématique* et *biologique.* Nous avons sous les yeux les deux premiers numéros de cette dernière.

Dans la *Spécificité cellulaire,* l'auteur, M. Bard, expose les faits sur lesquels il base la doctrine de la spécificité des cellules, et réfute les objections qu'on y oppose. La théorie qu'il émet est fort controversée, mais, surtout par ce qu'on peut appeler l'esprit de routine et il compte sur le temps pour la faire triompher définitivement. Dans le numéro 2, M. F. Le Dantec traite de la *Sexualité.* Par une série de déductions, il arrive à émettre une hypothèse que les faits observés et les phénomènes connus tendent à vérifier, et, comme il le dit lui-même, on peut s'appuyer sur cette théorie, au moins, tant qu'une autre plus complète ne sera pas proposée et ne viendra pas là supplanter de façon évidente. Cette brochure se recommande tout particulièrement aux physiologistes qui seront fort intéressés par les expériences et les raisonnements sur lesquels s'appuie l'auteur, pour développer sa théorie du sexe.

— **Fausseté de l'idée évolutionniste** *appliquée au système planétaire ou aux espèces organiques,* par F. Lefort, in-4°, Lyon, Jevain, 1899. — Dans ses précédents ouvrages, M. Lefort s'est déjà montré opposé à la théorie de l'évolution des espèces. Il apporte de nouveaux arguments à l'appui de ses idées et se trouve d'accord avec la cour de Rome, qui vient de condamner le transformisme, en déclarant insoutenable, en ce qui concerne le corps de l'homme et incompatible avec les principes d'une saine philosophie,

une thèse de M. Mivart intitulée : *Evolutionisme restreint aux corps organiques*. En dépit de cette décision, qui n'a pas été ébruitée, l'évolution, dit M. Lefort, continue d'être l'enseignement officiel des académies catholiques ou nationales.

— **Les chansons Berriaudes**, par Hugues Lapaire. Moulins, Crépin-Leblond, 1899, avec 1 planche. — M. Lapaire a recueilli les chansons des paysans du Berry et il en a fait de charmantes poésies pleines de verve et d'entrain, au rythme cadencé et harmonieux. Bien qu'écrits en patois berrichon, ses vers se lisent facilement : ils s'emparent de suite de l'attention et ils captivent tellement, que quand on a ouvert le livre, l'intérêt va toujours croissant et on ne le ferme que quand on en a terminé la lecture. Nous ne pouvons résister au plaisir d'en citer quelques strophes :

Voici les *Vers-luisants* (page 115).

Rosett' pernait pour des yeux d'loups
Ceux gent's petit's lantarnes vertes
Que des vartos par les chauds d'août
Traînont sus l'bord des rout's désertes.

Les *Ecurieux* (page 140).

Au faît des jeunes baliveaux
Y n'en fasont-y des gambades
Des virons et des escalades,
Les écurieux dans les bouleaux.
Quand s'y s'amusont à cach' cache,
On voit juste l'bout d'ieu panache
Au faît des jeunes baliveaux.

La *Maladie de la vigne* (page 110).

J'seus d'vout' avis, mon pé Liné,
Ça s'pass' là-haut des chous's pas dignes.
Et j'crois qu'si y s'cache, l'soulé,
C'est pour pas voir mourir la vigne.

Mais il faudrait reproduire tout le volume, et nous terminons en engageant à le lire. On est certain de passer en sa compagnie une soirée agréable. Nous devons savoir gré au poète, d'avoir conservé ces chansons, en même temps naïves et fortifiantes, qui attestent la foi et la croyance de nos pères. Avec lui, saluons la renaissance de nos anciennes provinces. Berri, Bourbonnais, Auvergne, Limousin, autant de noms qui parlent au cœur et à l'esprit, et qui nous disent l'histoire de la France !

Ernest Olivier.

AVRIL 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE			PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
		LE MATIN	MINIM.	MAXIM.			
1	776	11	10	18	1,1	N.	Nuageux.
2	776	8	2	24		E.	Brouillards le matin.
3	775	14	6	23		E.	Nuageux.
4	779	10	9	18		N.O.	Nuageux.
5	780	11	10	18		N.	Nuageux.
6	778	11	7	20		N.O.	Nuageux.
7	766	11	7	15		S.O.	Nuageux.
8	768	7	5	10	4	N.O.	Giboulées.
9	772	6	0	13	10,1	N.O.	Nuageux.
10	770	11	7	16		O.	Couvert.
11	766	10	6	14	0,2	O.	Couvert.
12	768	7	1	12	3,8	N.	Nuageux.
13	759	5	— 1	13		S.	Couv., or. au N., 2 h. s.
14	755	7	1	13	5	S.O.	Nuag., or. au S. à 8 h. s.
15	759	10	3	14	2,4	S.O.	Nuageux.
16	763	9	3	15	0,3	S.O.	Nuageux.
17	770	10	3	16		S.O.	Couvert.
18	768	9	6	13	0,4	S.O.	Couvert.
19	771	6	4	14	16,3	N.	Couvert.
20	771	8	2	17		N.O.	Nuageux.
21	771	10	1	21		S.E.	Nuageux.
22	768	8	6	13	4,8	N.E.	Couvert.
23	776	7	2	15		S.E.	Nuageux.
24	771	9	2	20		O.	Nuageux.
25	766	13	9	19	13,4	O.	Couvert.
26	765	9	7	17	6,6	N.	Giboulées.
27	771	11	6	19	0,5	E.	Nuageux.
28	771	10	2	22		S.	Clair.
29	772	12	10	20		O.	Couvert.
30	772	11	10	18	1,6	N.O.	Nuageux.

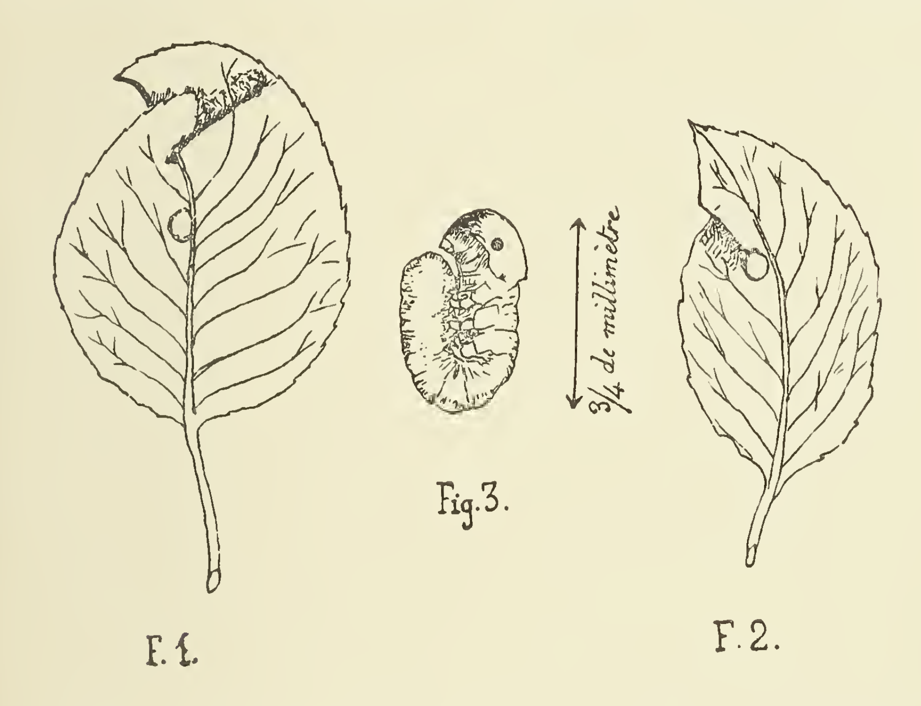
Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne Auclaire.

LE « NEMATUS ABBREVIATUS » HARTIG

ET SA CÉCIDIE

La petite Tenthrédine noire, qui se nomme *Nematus abbreviatus*, est connue depuis longtemps. Mais la cécidie qu'elle produit sur les feuilles de poirier n'a pas encore été enregistrée. Signalé en Allemagne (1), en Hollande (2), en Suisse (3), et catalogué comme Hymé-



noptère du Nord (4), le *Nematus* se rencontre aussi à Moulins. Depuis 1896, je l'ai observé chaque année dans

---

(1) SAXESEN cité par KALTENBACH, *Die Pflanzen-feinde aus der classe der Insecten* (1872), n° 150, p. 200.

(2) SNELLEN VAN VOLLENHOVEN, *De inlandsche Bladwespen*, 14 Stuk, S. 10, Taf. 10.

(3) MENZEL, cité par KALTENBACH, *loc. cit.*

(4) ANDRÉ, *Species des Hyménoptères d'Europe* (1879), tome I, p. 130.

plusieurs jardins. D'ailleurs, il peut se présenter en assez grande quantité pour être nuisible, comme cela est arrivé en Suisse. A ces divers titres, il convient de rappeler l'attention sur cet insecte. Je le ferai en ajoutant aux renseignements biologiques déjà acquis le résultat de mes observations, et en décrivant la cécidie.

La larve de *Nematus*, fausse chenille verte, longue de 10 à 13 mm., à yeux noirs, ronge le limbe des feuilles de poirier, en y produisant une ouverture circulaire. Elle se tient cramponnée à la tranche de l'ouverture, et se moule si exactement sur la courbe, qu'elle échappe facilement à un examen superficiel de la feuille. Dans le tout jeune âge, c'est un fil incolore. Une même feuille est ordinairement dévorée par plusieurs larves, qui découpent chacune leur trou. Snellen van Vollenhoven a vu aussi ces larves dévorer le bord du limbe. Saxesen les aurait même rencontrées sur les poires.

Ces larves proviennent d'œufs pondus dans le parenchyme des feuilles, dès que le bourgeon commence à se développer. En 1896, le 27 avril, je recueillais des feuilles ainsi parasitées. Les œufs firent éclosion avant la fin du même mois, et me donnèrent des larves dont l'une subit une mue le 2 mai, et l'autre le 4. En 1897, dans la deuxième quinzaine de mars, j'observais beaucoup de feuilles semblables. En mai 1896 et 1899, il était facile de récolter des larves à divers états de développement. Hier encore, 30 mai, j'avais en mains deux larves très jeunes, prises sur des feuilles de végétation récente, et une troisième encore contenue dans la pustule végétale qui renfermait l'œuf. L'épiderme inférieur de cette pustule était crevé, et la bestiole sur le point d'en sortir. Vers 1872, van Vollenhoven, dans les jardins de Hollande, trouvait aussi la larve de *Nematus* pendant le mois de mai, et obtenait, fin du même mois, des cocons qui éclosaient aux premiers jours du printemps suivant. A la même époque, en Allemagne, Saxesen observait la Tenthrède voletant dans les jardins au cours du mois d'avril.

Ces données éparses indiquent que la vie active de cet

insecte, en harmonie avec les variations annuelles de la végétation, s'exerce dans l'espèce pendant les mois de *mars*, *avril*, *mai* et *juin*.

Voici d'ailleurs quelques dates qui serviront à préciser le cycle évolutif de l'individu :

Larves adultes récoltées en mai 1896, à Moulins.

Les larves font leur cocon fin mai.

Un premier *Nematus* sort de son cocon le 18 mars 1897. D'autres *Nematus* apparaissent dans le filet de gaze les jours suivants. Il y a accouplement. Les femelles se mettent à fureter activement sur les feuilles encore enroulées d'une branche de poirier que je mets en pot. Les feuilles développées ne les satisfont point. Elles s'arrêtent, enfoncent leur tarière dans le parenchyme. La ponte est faite. Quelque temps après, j'observe la formation de pustules aux points où l'œuf a été déposé, et le 2 avril, à la place des pustules, se trouvent de petits trous, dont la jeune larve ronge avidement les bords.

L'élevage a eu lieu dans une chambre dont la température la plus ordinaire était de 12° centigrades. Les larves s'enfoncent dans la terre pour y faire leur cocon. Le cocon, jaune brun, cylindrique, protégé extérieurement par de petits grains de sable agglutinés, mesure de 7 à 8 mill. L'agglutination des grains de terre s'étend assez loin, tout autour du cocon.

Le *Nematus abbreviatus* est l'occasion d'une modification intéressante dans la végétation de la feuille. La présence de l'œuf dans le parenchyme détermine la formation d'une petite pustule brillante, translucide, visible des deux côtés de la feuille. Quelquefois le tissu environnant est mortifié et devient noir. En même temps, la nervure principale s'incurve du côté où est la pustule, comme si celle-ci exerçait une traction sur l'extrémité de la nervure. De ce même côté, l'accroissement du limbe est plus considérable, et sa surface présente un ou plusieurs mouvements ondulés dont la direction et l'intensité varient beaucoup. Aussi, pour étaler la feuille, faut-il lui faire subir des plis divers. En un mot, c'est une

surface gauche (*fig. 1 et 2*). Ces caractères, bien visibles pendant la période embryonnaire de la vie du *Nematus*, ne sont évidemment plus saisissables quand la larve en rongeant a fait disparaître la pustule et une partie plus ou moins grande du limbe.

Il n'y a pas danger de confondre cette galle avec les pustules foliaires dues à *Phytoptus piri* Nal., qui sont généralement colorées, nombreuses sur une même feuille, toujours opaques, et sans apparence vésiculeuse.

La pustule de *Nematus*, complètement développée, mesure un peu plus d'un millimètre. La larve sort par le dessous de la feuille. Au moment qui précède l'instant de la sortie, on peut la voir pliée en deux dans sa loge (*fig. 3*).

La cécidie de *Nematus abbreviatus* doit prendre place à côté d'une déformation analogue, signalée par M. l'abbé Kieffer sur les feuilles de ronce, et produite aussi par un Tenthrédinide (1).

Abbé PIERRE.

LES MUSCINÉES D'AUVERGNE

Les Muscinées d'Auvergne, par le Frère HÉRIBAUD Joseph, professeur au pensionnat de Clermont-Ferrand, lauréat de l'Institut, etc. 1899, Paris et Clermont, un vol. gr. in-8°, p. 544. Prix : 15 francs.

Le Frère Héribaud, dont le beau livre sur *Les Diatomées d'Auvergne* a été naguère couronné par l'Académie des sciences, a continué avec persévérance ses savantes études et vient de terminer la publication d'un magnifique ouvrage, fruit de quinze années de

---

(1) *Feuille des Jeunes Naturalistes*, n° 252, p. 252.

recherches patientes et d'investigations judicieuses. Les *Muscinées d'Auvergne* sont un travail magistral dans lequel l'auteur, dont la compétence et l'autorité sont indiscutables, mentionne toutes les espèces de Muscinées qui croissent dans les deux départements du Puy-de-Dôme et du Cantal. D'après l'ensemble des documents recueillis, la Flore française possède aujourd'hui 870 Muscinées, comprenant : 675 Mousses, 25 Sphaignes et 170 Hépatiques. Le nombre des espèces mentionnées dans ce volume est de 634, comprenant : 486 Mousses, 23 Sphaignes et 125 Hépatiques. Cette simple nomenclature montre combien l'Auvergne est favorisée au point de vue de sa Flore bryologique, puisqu'elle possède les trois quarts des Muscinées françaises, dont 32 qui n'ont pas encore été constatées ailleurs en France ; elle fait ressortir aussi l'activité de l'auteur et de ses collaborateurs, qui, grâce à leurs excursions nombreuses sur les différents points des deux départements, sont arrivés à réunir un aussi grand nombre de matériaux, et à nous donner une connaissance aussi parfaite de cette partie importante de la Flore cryptogamique de l'Auvergne. Le nom de chaque espèce est suivi de la synonymie, du degré d'expansion, de l'habitat et des localités où elle a été rencontrée, avec le nom de l'observateur. Notre collègue et compatriote M. R. du Buysson est souvent cité pour des espèces récoltées au Montoncel et au Mont Dore (1). Le Puy du Montoncel, par son versant Nord, appartient au département de l'Allier : le livre du Frère Héribaud englobe donc cette partie de notre Flore et, sous ce rapport, nous offre un intérêt spécial. Les espèces les plus remarquables du Montoncel sont : *Dicranella curvata*, *Dicranodontium longirostre*, *Campylopus flexuosus*, *Ulota Ludwigii*, *Webera annotina*,

(1) MM. l'abbé V. Berthoumieu et R. du Buysson avaient publié le résultat de leurs recherches dans la *Revue de Botanique* (T. II, 1883-84), sous le titre de *Mousses et Hépatiques de l'Allier*.

Buxbaumia indusiata, *Anacamptodon splachnoïdes*, *Eurynchium Tommasinii* var. *fagineum*, *Hypnum crista-castrensis* et *stramineum*, *Scapania irrigua*, *Jungermannia nana* et *setacea*. Mentionnons aussi le *Barbula Dubuyssoni* Philib.. découvert le 2 juillet 1885 au Puy de Sancy et à la Grande Cascade du Mont Dore, par M. R. du Buysson.

En 1889, M. Dumas-Damon avait publié dans cette *Revue*, sous le titre de *Contribution à la Flore bryologique de l'Auvergne*, le résultat de ses herborisations dans le département du Puy-de-Dôme et dans quelques localités de celui du Cantal, travail qui a été consulté avec fruit par le Frère Héribaud, en raison surtout de l'exactitude des indications relatives aux localités explorées. Mais l'inventaire des espèces ne forme que la seconde partie du volume. La première partie, qui est au moins aussi importante, traite de la distribution géographique des Muscinées en Auvergne d'après la géologie et le climat et c'est là un point de vue tout à fait neuf, car les savants qui se sont occupés de géographie botanique ont toujours négligé les Muscinées, et cependant, en raison de leur dispersion plus générale, ces Cryptogames peuvent fournir un contrôle très utile et auraient pu faire éviter à certains auteurs des assertions trop souvent en désaccord avec les faits.

Le premier chapitre de cette première partie décrit à grands traits les phénomènes des époques géologiques en Auvergne et donne la liste des Mousses fossiles reconnues dans quelques gisements pliocènes du Cantal et du Puy-de-Dôme.

Le deuxième chapitre traite de l'Hydrographie, importante dans la région explorée, puisqu'elle se rapporte à deux des grands bassins de la France, une partie des cours d'eau étant tributaires de la Dordogne et du Lot affluents de la Gironde, et les autres de l'Allier affluent de la Loire.

Au point de vue de la dispersion géographique des Muscinées dans une contrée limitée, telle que l'Auvergne,

la connaissance du climat est assurément l'un des facteurs les plus importants ; aussi dans le troisième chapitre, l'auteur étudie dans tous ses détails la climatologie de sa région.

Le quatrième chapitre expose le mode de propagation des Muscinées, les conditions nécessaires à l'existence de ces végétaux et les différentes stations où on les rencontre. Ces stations sont déterminées par les propriétés physiques et la nature des éléments chimiques du support ; mais elles sont modifiées plus ou moins profondément par les conditions climatologiques telles que la lumière, le vent, l'altitude, l'exposition, etc. On peut établir quatre modes de station : les rochers, la terre, les eaux, les troncs d'arbres.

Le cinquième chapitre établit dans la circonscription étudiée deux *régions bryologiques :* la *région sylvatique*, de 212 à 1600 mètres d'altitude, et la *région alpine*, de 1600 à 1886 mètres, altitude du sommet du Sancy. La région sylvatique, de beaucoup la plus étendue, est subdivisée en trois *zones* plus ou moins tranchées : *zone inférieure*, de 212 à 700 mètres, *zone moyenne*, de 700 à 1400 mètres, *zone supérieure* ou *subalpine*, de 1400 à 1600 mètres. La dispersion des Muscinées est alors successivement examinée dans les trois zones de la région sylvatique et dans la région alpine. Ces zones et ces régions sont distinguées par des espèces *exclusives* qui n'existent que dans leurs limites ; mais on peut considérer aussi, comme caractéristiques, des espèces abondantes largement répandues dans une région et qui ne se rencontrent ailleurs que çà et là ou en petite quantité : ce sont les *espèces préférentes*. Par conséquent, la physionomie d'une région bryologique se révèle et s'affirme dans la nature, à la fois, par les espèces *exclusives* et par les espèces *préférentes*. A la suite, l'auteur donne des listes extrêmement intéressantes de Phanérogames et de Cryptogames caractéristiques des zones et entrant dans ces deux divisions.

Enfin, dans le sixième chapitre, l'auteur examine les

analogies et les dissemblances qui existent entre les flores des deux départements et assigne les causes de ces rapports et de ces dissemblances ; puis il compare aussi la flore muscinale des massifs volcaniques de sa région avec celles des autres montagnes françaises, les Pyrénées, les Alpes, le Jura et les Vosges.

Avant de terminer cette rapide analyse, je citerai le passage suivant de l'introduction dans lequel l'auteur explique la façon dont il interprète les groupes végétaux :

« Une espèce en botanique est toute plante qui ne passe pas à une autre par des transitions insensibles et qui se différencie de ses congénères par des caractères morphologiques constants et d'une certaine importance.

« Il existe en bryologie, au point de vue des faits actuels un grand nombre d'excellentes espèces, telles que *Leucobryum glaucum*, *Bryum roseum*, *Leptodon Smithii*, *Splachnum ampullaceum*, *Tetraphis pellucida*, *Zygodon lapponicus*, etc. Ce sont des Mousses douées de caractères constants et qui ne passent à d'autres formes notables par aucun intermédiaire. Ces types bien tranchés et d'une variabilité très limitée sont des *espèces de premier ordre*.

« Dans la nature, on rencontre d'autres Mousses, dont les caractères, quoique faciles à saisir, n'ont pas cependant la fixité de ceux des espèces dont il vient d'être question, telles sont : *Hypnum calvescens*, *resupinatum*, *imponens* et *Vaucheri*, *Bryum elegans* et *obconicum*, *Grimmia arvernica*, *Dicranum hostianum*. etc. Ces plantes possèdent bien une certaine constance dans leurs caractères, puisque le bryologue les trouve, d'année en année, semblables à elles-mêmes dans des localités relativement éloignées comme les Alpes, les Pyrénées, l'Auvergne, le Jura, etc., mais l'observateur finit par trouver çà et là des passages vers d'autres espèces, de telle sorte que l'esprit reste dans le doute lorsqu'il s'agit de leur attribuer une dénomination spécifique. Ces formes douteuses doivent être rattachées

au type sous le nom de *sous-espèces,* ou *espèces de second ordre.*

« Les divergences les plus saillantes de l'espèce et dont les caractères ne présentent qu'une constance relative sont les *variétés*. Elles se produisent sous l'action immédiate de la nature du terrain, de l'altitude et des conditions climatériques.

« Dans le but de maintenir la trace des gradations que l'on observe dans la nature, il est utile de noter les simples *formes*. dont l'instabilité des caractères est à la limite des variations qui méritent d'être distinguées par les botanistes. »

A propos de la fixité de l'espèce, l'auteur cite le naturaliste Schimper qui a dit : « Les espèces restent immuables avec leurs caractères distinctifs ; il n'appartient pas à nous de les établir mais de les reconnaître ; elles peuvent bien se mouvoir dans un certain cercle dont cependant elles ne sortent pas. » Et, à l'appui de cette opinion, concernant la fixité des caractères spécifiques, le Frère Héribaud ajoute le fait suivant que je reproduis ici :

« Au cours de nos recherches sur les Diatomées d'Auvergne, nous avons eu à examiner plusieurs dépôts fossiles de l'époque tertiaire, tels que ceux du Puy de Mur, près de Vertaizon ; de Varennes, près du lac Chambon ; de la Bourboule, etc. Ces matériaux nous ont fourni de 70 à 80 espèces de Diatomées *absolument* identiques aux mêmes espèces vivant actuellement, ainsi que l'ont reconnu plusieurs savants diatomistes, comme M. J. Brun, professeur à l'Université de Genève, M. Tempère, le micrographe bien connu, MM. H. et M. Peragallo, etc. Or, si ces petites plantes ont pu traverser les âges géologiques sans subir la moindre modification, il est bien permis de demander la part qu'il convient d'attribuer à l'action du temps sur l'évolution de l'espèce ? Nous livrons ce fait incontestable aux adeptes de l'évolution, échafaudage d'hypothèses appuyées sur

d'autres hypothèses, mais complètement dénuées de preuves. »

Les *Muscinées d'Auvergne* constituent un ouvrage de haute valeur. C'est un véritable monument élevé à la Flore de cette Province.

Ernest OLIVIER.

Réunion scientifique du Bourbonnais

Réunion du 31 mai 1899.

—

Présidence de M. l'abbé BERTHOUMIEU, vice-président.

Correspondance.

M. Ernest OLIVIER fait savoir qu'il arrive à l'instant d'Hyères où il était allé prendre part à la session extraordinaire de la Société Botanique de France. Il ne lui sera pas possible d'assister ce soir à la Réunion, à laquelle il envoie un compte rendu sommaire des travaux et des excursions de la session.

— M. MORIOT écrit qu'il continue ses explorations botaniques aux environs de Gannay, sa résidence. Il a retrouvé le *Ranunculus chærophyllos* L., signalé autrefois par le Dr Carion, aux bords de la Loire, près Bourbon-Lancy, mais sa découverte la plus intéressante de cette année, est celle du *Papaver micranthum* Bor. qui n'est mentionné par Boreau que dans une seule localité du Cher. Ce *Papaver*, voisin de l'*argemone* L., en est bien distinct par ses sépales poilus, sa capsule ovale ou obovale elliptique, non en massue, marquée de côtes peu prononcées et parsemée de soies apprimées et non dressées. C'est une bonne acquisition pour la flore de notre département.

Communications.

Pararge Mœra L. (*Le Némusien et l'Ariane* d'Engramelle). — Il y a plus d'un an, le 22 mai 1898, en suivant la rue du Repos, à

Moulins, nous avons recueilli 20 chrysalides de *P. Mœra* suspendues au mur du cimetière (1).

Sur ces 20 chrysalides, 16 étaient d'un beau vert et 4 d'un noir verdâtre. Les unes et les autres portaient deux rangées dorsales de 6 points tubercules blancs ou légèrement jaunâtres.

La chenille de cette espèce est pubescente, comme chacun sait, vert clair, à lignes plus foncées et stigmatale jaune. Elle vit sur différentes espèces de graminées, telles que *Poa annua*, *Hordeum murinum*, *Glyceria fluitans*.

La couleur de sa livrée, on le conçoit sans peine, lui permet donc de se dissimuler aisément dans le vert fouillis formé par les tiges et les feuilles des graminées qui lui servent de nourriture. Mais son instinct va plus loin encore, car il semble la guider dans le choix qu'elle fait d'un emplacement déterminé pour opérer sa transformation en chrysalide et en insecte parfait.

Voici, à ce sujet, quelques observations inédites et qui n'ont encore été données par aucun auteur, à notre connaissance.

Les chenilles de *P. Mœra* qui vivent sur les graminées croissant au pied du mur du cimetière, ont évidemment à leur disposition immédiate pour se chrysalider, une surface de 372 m. de longueur et haute de 2 m. à 2 m. 55 environ.

Or, il nous paraît fort remarquable de constater que ces chenilles n'utilisent qu'une portion très restreinte de cette surface, moins d'un cinquième, à tel point qu'une personne, même prévenue de la présence de leurs chrysalides, courrait grand risque de n'en pas apercevoir une seule.

C'est, qu'en effet, les chrysalides de *P. Mœra* ne se rencontrent pas plus sous le chaperon des murs de clôture, qu'à la partie supérieure ou moyenne de leur surface. On ne les trouve, quand on les trouve, qu'à leur partie inférieure, à 0 m. 10 ou 0 m. 20 du sol, en moyenne, quelquefois à 0 m. 30 ou 0 m. 40 au maximum.

Si nous observons maintenant que la couleur de la chrysalide de *P. Mœra* est généralement le vert tendre ou le vert obscur ; si nous remarquons en outre que les graminées qui croissent au pied des murs, s'élèvent précisément à 0 m. 20, 0 m. 30 ou 0 m. 40 de hauteur et guère au delà, nous serons forcés de convenir que les chrysalides de notre Satyre sont dans d'excellentes conditions pour être

---

(1) Cette année, les 18 et 19 mai 1899, nous avons recueilli 43 chrysalides de *P. Mœra* dont 37 vertes et 6 noirâtres. Dans son tracé, ce mur est exposé, tantôt au NNW et tantôt au NNE.

dissimulées le mieux du monde et échapper aux regards de leurs ennemis.

Puisque l'occasion s'en présentait, nous avons essayé de suivre, dans sa dernière phase, l'évolution des chrysalides que nous avions capturées (1).

Les éclosions ont eu lieu du 31 mai au 9 juin 1898 et presque toujours le matin (dans la proportion de 88 %).

A peine éclos, *P. Mœra* se hâte de grimper sur une paroi verticale, s'il n'y est déjà. La tête en haut, les antennes pendant verticalement, il demeure immobile. Nous observons bientôt quelques mouvements timides de la trompe et des palpes et aussi un lent mouvement de roulis du corps qui reste incliné, tantôt à droite et tantôt à gauche, pendant quelques instants.

Cependant les ailes se sèchent, se tendent progressivement, deviennent planes et parfois s'entr'ouvrent légèrement. Le méconium rendu par l'anus est un liquide assez clair, peut-être un peu jaunâtre. Les antennes, qui pendaient verticalement au début, divergent maintenant et forment un angle dont le plan est parallèle à la paroi de soutien, puis, elles se redressent jusqu'à ce que leur plan devienne perpendiculaire à cette même paroi.

Quand la série de ces diverses opérations est close, *P. Mœra* prend son vol.

Le temps écoulé entre l'éclosion du papillon et le premier vol est variable. Nous avons noté un minimum de 2 h. 30^{m} et un maximum de 3 h. 25^{m}.

D'après nos mesures, l'envergure de *P. Mœra* (2) est, en moyenne, de $56^{mm}.2$ et oscille entre un minimum de $54^{mm}.0$ et un maximum de $59^{mm}.5$.

---

(1) D'après nos observations, la longueur des chrysalides de *P. Mœra* s'élève en moyenne à $18^{mm}.05$ et oscille entre un minimum de $16^{mm}.50$ et un maximum de $20^{mm}.00$.

La largeur est de $5^{mm}.80$ en moyenne et varie entre un minimum de $5^{mm}.25$ et un maximum de $6^{mm}.50$.

(2) D'après les auteurs, l'envergure de *Mœra* serait de 2 pouces environ (Godart et Duponchel) ; de 45^{mm} (Berce, Acloque, G. R. Maurice Maindron..., etc.). Nous saisissons cette occasion pour montrer les divergences entre les mesures des auteurs et les nôtres, et pour justifier la question que nous avons posée dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes* (juillet 1898) et que nous avons aussi présentée à la Réunion scientifique du Bourbonnais, par laquelle nous réclamons une règle précise et uniforme pour prendre les dimensions de l'envergure des Lépidoptères.

Les sujets éclos nous ont paru normalement constitués. Nous devons signaler toutefois une femelle qui présentait une anomalie singulière, à savoir : un trou elliptique de 2^{mm} sur 3^{mm}, comme fait à l'emporte-pièce, et situé à l'intérieur et près du sommet de l'angle interne de l'aile supérieure droite. Nous avons également constaté chez *P. Mœra* l'existence d'un minuscule ocelle qui se trouve entre le petit œil extérieur et la côte, ocelle qui n'est pas décrit par les auteurs.

P. Mœra n'est pas également répandu dans toute la France. S'il y a de nombreux départements où il est très commun, comme, par exemple, le Doubs, l'Allier, le Puy-de-Dôme..., il en est d'autres, tels que le Nord, la Loire-Inférieure, les Vosges, la Meurthe-et-Moselle, les anciens Haut et Bas-Rhin, où il est seulement assez commun, d'autres encore, comme la Seine-Inférieure, où il est peu commun. Dans la Manche, *P. Mœra* est très rare aux environs de Cherbourg, et M. F. Nicollet ne l'a trouvé qu'à Tourlaville, hameau de la Loge. D'après M. C. Jourd'heuille, le type n'existe pas dans le département de l'Aube, il y est remplacé par la var. *Adrasta* (1) qui est très commune.

Hors de France, *P. Mœra* se rencontre en Suisse, où il s'élève à l'altitude d'environ 1800 m., en Espagne, en Italie, en Autriche-Hongrie, en Allemagne sauf dans les provinces baignées par la mer du Nord, en Belgique, en Russie excepté dans la partie méridionale de ce vaste empire, en Suède, en Norvège et jusqu'en Laponie où d'ailleurs il est rare.

D'après Speyer, *P. Mœra* ferait défaut dans les Iles Britanniques, dans les Pays-Bas et en Danemark.

On le trouve encore en Syrie, dans l'île de Chypre, en Asie Mineure et jusque sur les plateaux de l'Altaï.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— **Le Taxodium fossile.** — Non loin de Dîxmont, dans l'arrondissement de Joigny (Yonne), s'élève une petite montagne connue sous le nom de Dîxmont et qui fait partie d'un communal.

La base de la montagne est formée d'un dépôt tourbeux, noir,

(1) La var. *Adrasta*, qui ne figure pas dans le Catalogue de H. de Peyerimhoff, existe aussi dans la région moulinoise. Nous l'avons rencontrée en 1898. La var. *Hiera* appartient au Midi de l'Europe et se trouve dans le Dauphiné. Staudinger considère cette dernière comme une espèce.

compact et friable, noircissant légèrement les doigts ; quelques parties sont charbonneuses. Au-dessus de ce dépôt, toute la partie supérieure de la montagne est formée de troncs de *Taxodium*, arbres de la famille des conifères, lesquels sont très serrés et forment toute une masse qui est exploitée pour le chauffage, où chacun a le droit d'en prendre suivant ses besoins. Ces bois sont sciés en partie sur place par les habitants, ils ont conservé leur contexture ligneuse, leur saveur particulière et une odeur caractéristique.

Cette formation pliocène du lignite a été subitement arrêtée par une raison difficile à expliquer. Ce bois, bien que possédant encore son apparence de bois, est passé, mais imparfaitement, à l'état fossile, et doit être déterminé comme un lignite.

C'est un cas des plus rares que l'on puisse observer dans les formations géologiques.

Les Taxodiums de Dìxmont ont une couleur jaune tirant sur le brun très uniforme, les fibres du bois se débitent en de minces feuilles semblables au placage, et produisent l'effet d'un bois fortement atteint de gélivure.

Francis PÉROT.

— **L'Isatis tinctoria.** — L'année dernière, en vue de la transformer en prairie, j'ai fait ensemencer une pièce de terre avec de la graine de foin réunie dans le magasin à fourrages de la caserne de Moulins, mais dont j'ignore la provenance exacte. J'ai obtenu la majorité des graminées répandues dans la région et, en outre, un assez grand nombre de plants d'*Isatis tinctoria* L. var. *campestris* Stev., belle crucifère annuelle qui est rare dans le département, où elle n'est signalée qu'à Cusset, Gannat et Saint-Pourçain. Cette plante. à reproduction annuelle, ne pourra évidemment pas se maintenir dans la prairie, mais elle fournit un grand nombre de graines et il sera intéressant de rechercher si elle s'est propagée dans les environs.

Ernest OLIVIER.

— **Un souvenir de 1870.** — C'était en l'année terrible ! Un froid des plus rigoureux ajoutait aux malheurs de la France. On était au 30 novembre 1870 : la première armée de la Loire avait fait des prodiges à Loigny et ailleurs, elle était cantonnée entre Villepion, Pourpry, Chevilly, Artenay, Souyès, Patay et Orléans ; les 15e, 16e, 17e, 18e et 20e corps avaient évolué en guerroyant dans cette partie Nord-Ouest de l'Orléanais, de nombreux défenseurs de la Patrie y avaient trouvé la mort, par les balles prussiennes et par le froid intense qui ne cessait de sévir. Les généraux de Sonis, Chanzy et

d'Aurelles de Paladine faisaient des efforts surhumains pour sauver la France, et leur héroïsme fut admirable, en dépit des accusations saugrenues que les ineptes politiciens qui commandaient en chef portèrent contre eux.

Les fatigues, les privations de toute nature, démoralisaient l'esprit des troupes, et la retraite de cette armée s'effectua au moment où la division des Pallières lui apportait son secours.

Les Bavarois, de leurs puissants bataillons, obscurcissaient ces vastes plaines de la Beauce, jonchées de plusieurs milliers de cadavres, tant de Français que d'Allemands, que l'on ne pouvait enterrer : la terre était gelée sur près de quatre pieds d'épaisseur.

Les autorités allemandes résolurent de brûler ces corps : dès le 6 décembre, des convois partirent à leur recherche dans toutes les directions et les ramenèrent à Sougis, localité entre Patay et Artenay, choisie pour cette épouvantable crémation. Le 12 décembre, les cadavres étaient rassemblés et triés, Français et Allemands ; l'on disposa sur une aire immense les corps des Français, puis ceux des Prussiens ; chaque couche de cadavres fut séparée par un lit de paille très épais, et le 15, deux immenses monceaux étaient ainsi disposés.

L'on réquisitionna à Orléans tout le pétrole qui s'y trouvait, l'on en chargea un train entier qui fut conduit à Patay, et, de là, transporté à Sougis : ces deux pyramides furent inondées de pétrole et on y mit le feu !

L'incendie dura onze jours !

La journée de Noël, le vent ayant brusquement changé de direction, les flammes furent assez intenses pour atteindre une ferme et un château qui furent réduits en cendres, malgré l'éloignement de près d'un kilomètre du lieu de l'incinération.

Quand le feu eut fait son œuvre, il se trouva une nation qui envoya des hommes ramasser, à prix débattu avec la Prusse, les résidus qui provenaient de cette affreuse incinération, et ils furent vendus au poids de l'or à New-York surtout, et dans toute l'Amérique.

Les résidus sont de couleur un peu différente, ceux des Français sont légèrement verdâtres, ceux des Allemands sont noirs ; ils ont peu de densité, et forment une scorie poreuse, dure et résistante, les uns et les autres ont une couverte d'aspect vitreux, doux au toucher, attribuée à la fusion de la silice contenue dans la paille, ils sont inaltérables et inattaquables aux acides, en effet, ils se composent en grande partie de carbone, de silice et de phosphures, et

sont complètement inodores ; c'est en vain qu'on y chercherait les éléments qui ont servi à les former ; en effet, l'intensité du feu, activée par l'air et le pétrole qu'on ne cessait de répandre, a anéanti toutes les formes d'abord, et détruit les matières organiques qui n'ont pu résister à une combustion aussi vive que prolongée.

Des paysans étaient parvenus à soustraire à la rapacité étrangère quelques débris de ces résidus, c'est par eux que nous nous sommes procuré ceux que nous possédons, et qui sont plus un sujet de méditation qu'un objet de curiosité.

Francis PÉROT.

— **La Société Botanique de France à Hyères.** — La Société Botanique de France se réunit annuellement, en dehors de ses séances ordinaires, dans une localité déterminée où elle exécute, pendant une semaine environ, une série d'explorations et d'herborisations. Cette année, la région choisie était Hyères et ses environs, et le rendez-vous était fixé au samedi 20 mai. Ce jour-là, à 9 heures du matin, a eu lieu la réunion préparatoire dans la grande salle du Musée Denis, que M. le maire d'Hyères avait bien voulu mettre à la disposition de la Société. Soixante botanistes étaient présents, parmi lesquels nos collègues, MM. le Dr Gillot et Lassimonne. Le bureau spécial de la session fut ainsi constitué : MM. Heckel, professeur à l'Université de Marseille, *président* ; Ernest Olivier, de Moulins, et Orzeszko, de Nice. *vice-présidents* ; Gerber, de Marseille, et Lutz, de Paris, *secrétaires*. Le programme proposé par le comité d'organisation fut exposé et développé. Il s'agissait d'abord d'étudier la flore des montagnes des Maures et des îles qui ferment la rade. dont le sol est uniformément formé de phyllades superposées aux gneiss et aux micaschistes ; puis la végétation halophile des bords de la mer, autour des marais salants et sous les forêts de pins pignons de la côte, devait fournir le but d'autres herborisations, et enfin l'horticulture et l'étude des conditions de l'acclimatation des végétaux introduits dans les splendides jardins des environs, ne pouvaient laisser la Société indifférente. Ce programme compliqué a été rempli dans son entier : tout avait été admirablement prévu et agencé et il n'y a pas eu ni le plus petit accroc ni le moindre contre-temps. Ce n'était pas cependant une tâche aisée, que d'assurer le transport et le ravitaillement d'une soixantaine de personnes, dans un pays généralement dénué de ressources. Aussi, nous tenons à exprimer encore une fois toute notre reconnaissance à M. le professeur Flahaut, de Montpellier, qui a été la cheville ouvrière de la session et qui, chargé des multiples détails de l'organisation, a su

faire face à tout, et sans souci de ses peines, s'est multiplié d'une façon merveilleuse, à la satisfaction unanime de ses collègues.

Sans compter une rapide promenade aux portes de la ville, sur la petite colline au sommet de laquelle se dressent les ruines du vieux château, notre première herborisation eut lieu à l'île de Port-cros et nécessita un embarquement et un court voyage sur mer. Portcros est une des îles qui séparent de la pleine mer la rade d'Hyères. Propriété du marquis Costa de Beauregard, elle occupe une superficie de 1000 hectares : elle a 4000 mètres de l'Est à l'Ouest et 2500 du Nord au Sud ; son point culminant s'élève à 197 mètres. Cette petite île ne compte que 80 habitants agglomérés au fond d'une crique, où les bateaux peuvent aborder. En outre, deux forts sont occupés par une garnison de 40 artilleurs et d'un lieutenant. Il n'y a de cultures que dans le voisinage immédiat de la crique et dans le fond d'un vallon qui coupe l'île à peu près par son milieu et dans lequel est construite une maisonnette de garde. Tout le reste est couvert par des bois de Pins d'Alep, et un maquis où dominent : *Quercus ilex*, *Juniperus phœnicea* et *oxycedrus*, *Phyllirea angustifolia* et *media*, *Genista linifolia* et *candicans*, *Erica arborea* et *scoparia*, *Arbutus unedo*, *Cistus monspeliensis* et *salviæfolius*, *Teucrium marum*, *Cytisus triforus*, *Artemisia arborescens*, etc.

En outre des Perdrix gambra et des Faisans qui sont abondants, les oiseaux paraissent peu nombreux dans cette île. Durant le cours de notre excursion, nous n'avons vu qu'une Cresserelle, un Rossignol, un autre petit Passereau qui se cache dans les Cistes, des Martinets au ventre blanc (*Cypselus melba*), qui nichent dans les hautes falaises qui dominent la mer de toutes parts, et des Mouettes qui volent d'un bord à l'autre. Il paraît qu'à l'époque de leur passage, les Bécasses et les Grives y sont communes. Les lapins y pullulent ; avec les Rats et les Chauve-souris, c'est le seul Mammifère de l'île. Quant aux reptiles, nous n'avons rencontré que le Lézard gris ordinaire (*Lacerta agilis*) et la Couleuvre de Montpellier (*Cœlopeltis insignitus*) répandue dans toute la zone méditerranéenne. Les insectes sont ceux du littoral de la Provence ; le beau papillon *Charaxes Jasius* dont la chenille vit sur l'arbousier est particulièrement fréquent. Le petit Scorpion noir (*Buthus flavicaudis* De G.) est commun sous les pierres et les troncs abattus.

Les montagnes des Maures que nous avons explorées ensuite, présentent un ensemble de végétation analogue et nous offrent en plus le Chêne-liège, et dans certaines parties, notamment dans la forêt domaniale du Dom, des massifs importants de Pins maritimes de belle dimension. Malheureusement, la fréquence des incendies,

dus le plus souvent à l'imprudence ou à la négligence, est un obstacle insurmontable à un reboisement sérieux et il faut se résigner à voir cette immense étendue des Maures et de l'Esterel, de plus de 110.000 hectares, couverte seulement de broussailles sans valeur, tandis qu'elle pourrait être occupée par de magnifiques futaies. Mais le botaniste peut y faire une abondante récolte d'espèces ligneuses et herbacées. Nous citerons au hasard : *Pinus pinaster*, *halepensis*, *pinea*, *Quercus suber*, *ilex*, *pubescens*, *Calycotome spinosa*, *Pistacia lentiscus*, *Castanea vulgaris*, *Sorbus aria* et *domestica*, *Myrtus communis*, *Lonicera implexa*, *Calluna vulgaris*, *Cistus albidus*, *Lavandula stœchas*, *Helianthemum tuberaria*, *Galactites tomentosa*, *Echium creticum*, *Orchis picta*, *Limodorum abortivum*, *Campanula erinus*, *Osyris alba*, *Phagnalon telonense*, *Anthyllis barba Jovis*, *Biserrula pelecinus*, *Ornithopus ebracteatus*, *Potentilla recta*, *Andryala sinuata*, *Allium roseum*, *Briza major* et *minor*, *Lamarckia aurea*, *Grammitis leptophylla*, *Selaginella denticulata*, etc.

La plage qui s'étend des salins d'Hyères aux Pesquiers, nous a offert une flore sensiblement différente et les grands bois de Pins Pignons (*Pinus pinea*) qui couvrent le cordon littoral, depuis les marais du Ceinturon jusqu'à la presqu'île de Gien, sur une étendue de 10 kilomètres environ, donnent à cette région une physionomie toute spéciale que l'on chercherait vainement ailleurs : car les exemples de ces forêts développées sur des dunes sont rares sur les côtes provençales. Nous y avons récolté : *Quercus coccifera*, *Smilax aspera*, *Triglochin Barrelieri*, *Chlora imperfoliata*, *Asphodelus microcarpus*, *Polygala monspeliaca*, *Scirpus Savii*, *Orchis palustris*, *Lagurus ovatus*, *Brachypodium distachyon*, *Serapias lingua*, *Allium chamæmoly*, *Erythrea maritima*, *Trixago apula*, *Phagnalon saxatile*, *Melilotus messanensis*, etc., et, plus près de la mer, sur le sable et les rochers parfois arrosés par les vagues, toute la cohorte des plantes maritimes : *Frankœnia lœvis*, *Crithmum maritimum*, *Cineraria maritima*, *Buphthalmum maritimum*, *Statice minuta*, *Euphorbia pithyusa*, etc.

L'étude de la flore indigène était l'objectif principal de la Société ; mais l'horticulture, si brillamment en honneur dans cette région privilégiée, réclamait aussi l'attention des botanistes. Aussi plusieurs journées ont été consacrées à la visite des magnifiques jardins qui entourent Hyères et qui contribuent surtout à faire de cette ville le séjour de prédilection des étrangers. Dès la sortie de la cour de la gare, on est favorablement surpris par la perspective de larges avenues bordées d'énormes palmiers (*Phœnix canariensis* et

dactylifera), et de gigantesques Eucalyptus. Les *Casuarina*, *Eryobothrya japonica*, les *Araucaria*, *Pinus sabiniana*, *Quercus ilex*, *Quercus suber*, une foule de Mimosées, *Kerria japonica*, *Laurus nobilis*, *Punica granatum*, les *Ficus elastica*, *religiosa*, *rubiginosa*, *Mahonia Fortuniei*, plusieurs *Pittosporum*, *Evonymus japonicus*, des *Polygala*, des *Jasminum*, *Bignonia radicans*, *Nicotiana glauca*, *Gobea scandens*, *Chrysanthemum frutescens*, *Nerium oleander*, des *Fuchsia*, des *Bambusa*, etc., composent la végétation ligneuse des jardins, et une foule de plantes herbacées que, dans le Centre de la France, nous ne voyons qu'en serre traîner une vie misérable, s'épanouissent avec un luxe inouï de fleurs et de feuillages. Le *Pelargonium hederæfolium* tapisse complètement la façade de toutes les villas et se couvre d'une profusion de fleurs d'un admirable coloris. Les *Caladium*, les *Aloe*, *Calla æthiopica*, *Sanseviera carnea*, les *Phormium*, les *Yucca*, les *Agave*, les *Musa*, les *Maranta*, les *Canna*, les *Lantana*, les *Abutilon*, les *Mesembryanthemum*, les *Opuntia*, les *Echeveria*, les *Grevillea*, etc., que nous cultivons à grand'peine dans des caisses, sont ici en pleine terre et étonnent par leurs proportions et leur vigueur. Les vergers sont constitués par des Orangers, des Citronniers, des Bigaradiers, des Figuiers, des Oliviers, des Grenadiers, et à côté, on voit des hectares entiers plantés de Violettes, de Rosiers, de Pelargonium roseum, de Narcisses, d'Anémones, de Marguerites (Chrysanthemum frutescens), dont les fleurs alimentent les marchés de nos grandes villes, ou sont employées à composer des parfums. Plus loin, ce sont d'immenses cultures d'Artichauts, d'Asperges, de Fraisiers, etc., qui démontrent que l'horticulteur hyérois a le même talent pour produire l'utile et l'agréable.

La session de la Société Botanique de France à Hyères a été des plus agréables et des plus fructueuses : elle marquera dans les annales de la compagnie et laissera à tous ceux qui y ont pris part, le meilleur souvenir et le désir de revoir ce coin de la France que Flore et Pomone ont comblé à l'envi de leurs faveurs.

Ernest OLIVIER.

— M. DE ROCQUIGNY-ADANSON montre une lettre autographe de Linné à Adanson. M. l'abbé Romieux veut bien se charger de photographier ce document précieux qui sera reproduit dans la *Revue*.

La prochaine réunion aura lieu le mercredi 28 juin, à 8 heures du soir, dans les bureaux de la Revue, *cours de la Préfecture, n° 10.*

MAI 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES.	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE			PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
		LE MATIN	MINIM.	MAXIM.			
1	776	10	4	20	0,5	N.E.	Clair.
2	770	12	2	23		N.E.	Clair.
3	768	14	5	25		S.E.	Nuageux.
4	770	13	8	16		N.	Clair.
5	774	8	— 1	18		N.E.	Clair
6	775	12	2	19		N.E.	Nuageux.
7	772	10	3	13		N.	Couvert.
8	768	10	6	20		N.	Nuageux.
9	767	13	7	22		N.	Nuageux.
10	768	14	6	24		E.	Nuageux.
11	768	12	9	18	4,1	O.S.O.	Couvert.
12	773	15	6	22	0,5	S.O.	Nuageux.
13	770	14	6	24		S.O.	Nuag., or. à 2 h. s , S . 4 h.s., N.
14	765	18	11	23		S.	Nuageux, or. à 9 h. s , O.
15	760	13	12	17	23	S.	Nuageux.
16	772	14	5	20	4,5	S.	Nuageux.
17	775	15	5	24		S.	Nuageux.
18	773	16	10	27		S.	Nuag . or. à midi, O., 3h. s. S.E.
19	776	17	10	27	5	S.O.	Nuageux.
20	775	18	13	23		O.	Nuageux.
21	775	16	13	24	2,5	O.	Nuageux.
22	776	16	14	25		O.	Nuageux.
23	774	18	11	24		O.	Nuageux.
24	770	15	11	22	1,7	O.	Couvert.
25	766	12	8	17	1,4	O.	Nuag., or. à 4 h. s.
26	772	11	6	20	6,2	N.O.	Nuageux.
27	772	12	5	17		N.	Nuageux.
28	775	7	6	12	1,3	N.	Couvert.
29	777	9	5	17	1	N.	Nuageux.
30	777	11	3	23		N.E.	Clair.
31	777	13	4	26		E.	Clair.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne Auclaire.

CONTRIBUTIONS
A LA FLORE DE L'ALLIER

Depuis l'année 1883, où j'entrai en relations avec Alexandre Pérard, le savant botaniste montluçonnais, j'ai fait sur différents points du département de nombreuses excursions botaniques et fourni à l'herbier du Bourbonnais un grand nombre de plantes communes et rares.

La plupart de mes découvertes intéressantes ont été publiées par Pérard dans ses *Matériaux de la flore du Bourbonnais*, et par Migout, dans sa deuxième édition de la *Flore du département de l'Allier*.

Les bords de la Loire, que j'explore depuis sept ans, m'ont fourni de nouveaux documents et voici la liste des plantes nouvelles ou rares qui intéressent notre département (1).

Ranunculus chœrophyllos L.

RR. Gannay-sur-Loire : alluvions de la Loire à Champfort. Champ sablonneux, près le chemin de grande communication n° 15.

* *Papaver micranthum* Bor.

Bonne espèce, très différente du *Papaver argemone* par les caractères suivants : Tiges grêles, hispides ; feuilles bipinnatifides à lobes courts terminés par une soie ; sépales ovales poilus ; capsule petite, ovale allongée, marquée de côtes peu prononcées, garnie de soies roides ; stigmate à 5 rayons bleuâtres, dépassant le

(1) Les plantes précédées d'un astérisque sont nouvelles pour la flore du département.

disque ; pétales petits très fugaces, d'un rose pâle à onglets violacés ; anthères bleuâtres.

Habitat : Moissons à Gannay-sur-Loire où il n'est pas rare.

Cette espèce intéressante est indiquée par Boreau à Bourges et par Lamotte dans le Gard.

Sa floraison précoce (plus d'un mois avant le *Papaver rhœas*), me fait supposer qu'elle a échappé jusqu'ici à l'attention des botanistes et sera retrouvée ailleurs !

Berteroa incana DC. ! *Alyssum incanum* L. !

RR. Chavroches, Jaligny (bords de la Besbre) ; Saint-Pourçain (bords de la Sioule) ; Gannay-sur-Loire (francs bords du canal latéral). Cette espèce adventice, commune près de Lapalisse et de Moulins, s'est certainement propagée dans les localités indiquées par les cours d'eau.

Astrocarpus purpurascens Walp. ! *A. Clusii* Gay !

RR. Paray-le-Frésil ; Lamenay (Nièvre) ; limites de Gannay, où elle est indiquée par Migout, et assez commune.

Helianthemum guttatum Mill., Bor. !

R. Gannay-sur-Loire : alluvions de la Loire, à Champfort.

Genre Viola.

Le genre *Viola* avait été sérieusement étudié par Pérard. Je lui ai adressé pendant plusieurs années de nombreux échantillons frais provenant des terrains calcaires ou granitiques, et voici les espèces intéressantes que j'ai découvertes.

Viola alba Bess. !

R. Bransat, bords du Gaduet, à Charandon.

Viola scotophylla Jord. !

R. Bransat (haies des Combres) ; Saulcet (haies du chemin de Pénaud).

Viola multicaulis Jord. !

RR. Bransat (haies des Combres).

Cette espèce intéressante ne figure pas dans la flore de Migout, bien qu'elle ait été citée par Pérard dans ses *Matériaux*, et par Lamotte dans son *Prodrome de la flore du Plateau Central*. On la reconnaît facilement à sa souche noueuse épaisse, émettant des stolons nombreux qui donnent naissance à d'autres tiges également stoloniformes. Ses fleurs sont grandes, presque inodores, avec les pétales d'un blanc lilacé en dedans et d'un beau lilas ou lilas violacé en dehors, à gorge blanche ! L'éperon est lilas violacé épais. D'après Lamotte, cette espèce remarquable serait un hybride des *Viola odorata* et *scotophylla !*

* *Viola intricata* Gand. ! Pérard. Récolté dans les vignes calcaires de Bransat, serait un hybride des *Viola odorata* et *multicaulis*.

Viola dumetorum Jord. !

R. Bizeneuille, Deneuille-les-Mines. Cette espèce semble affectionner le granite, alors que les *Viola scotophylla* et *multicaulis* ne se trouvent que dans le calcaire.

Androsæmum officinale All. !

R. Forêt de Soulongis, près le Vilhain !

Hypericum Desetangsi Lamotte !

R. Bois de Bransat (*ex* Pérard !).

Trifolium maritimum Huds. !

RR. Gannay-sur-Loire, francs bords du canal latéral, où je l'observe depuis plusieurs années.

Trifolium patens Schreb. !

R. Gannay-sur-Loire, francs bords du canal latéral.

Œnothera grandiflora Ait. !

AR. Gannay, bords de la Loire !

Chrysosplenium oppositifolium L. !

Forêt de Tronçais (Allier), au ravin de la Bouteille ; Gannay-sur-Loire, aux fonts Saint-Jean.

Chrysosplenium alternifolium L. !

RR. Forêt de Tronçais, au ravin de la Bouteille, où il est peu abondant.

Inula helenium L. !

AR. Gannay, bords de la Loire, aux En Bas. Connue sous le nom de *lunapa campana*, par les rebouteurs qui l'emploient avec succès pour la guérison de la gale !

* *Bidens minima* L. Bor. !

Gannay-sur-Loire, lit du ruisseau Rozière, espèce curieuse par ses petites dimensions et ses feuilles simples. J'en ai récolté plusieurs échantillons dans l'eau et où, par conséquent, la plante avait les conditions requises pour atteindre de plus grandes dimensions.

Anthemis collina Jord. !

RR. Gannay-sur-Loire : alluvions, à Champfort, et au port Saint-George, où elle est commune. Cette jolie camomille apportée par la Loire, des montagnes de l'Ardèche, fleurit fin mars et au commencement d'avril.

Senecio Fuchsii Gm. !

AR. Gannay, bords du canal latéral, aux Bardets.

Hieracium Pelleterianum DC.

R. Gannay : alluvions, à Champfort, et au port Saint-Georges !

Ambrosia artemisiæfolia L. !

R. Gannay-sur-Loire, Paray-le-Frésil, Lamenay (Nièvre).

Cette plante, importée du Canada, est connue depuis une vingtaine d'années dans la région, sous le nom de plante américaine. Elle se propage avec une rapidité étonnante et couvre de nombreux hectares : c'est une plante nuisible à l'agriculture !

Scrophularia canina var. *flore albo.*

RR. Alluvions de la Loire, à Champfort.

Veronica montana L. !

AR. Forêt de Soulongis, près le Vilhain.

Sanguisorba serotina Jord. ! *Sanguisorba officinalis* L. !

R. Gannay-sur-Loire, bords du canal latéral.

Betonica hirta Leyss. ! *Betonica stricta* DC.

R. Gannay, bords du canal, aux Gailloux. Cette espèce indiquée par Lamotte comme très commune dans les bois humides et marécageux des terrains calcaires et argilo-calcaires est rare dans l'Allier. Je ne l'ai observée qu'à Urçay, près le canal du Berry, et à Gannay.

Le *Betonica platyphylla* Jord. et Fourr. ! caractérisé par ses feuilles très larges, semble commun dans les bois : forêts de Vacheresse, Soulongis, Tronçais, bois de Lamenay (Nièvre).

Tecoma radicans Juss. ! *Bignonia radicans* L. !

Bransat (Allier), au rocher Pérodien, où il est naturalisé.

Ce bel arbrisseau sarmenteux, connu sous le nom de Jasmin de Virginie, a été apporté de l'île de Malte par M. Legroing, chevalier de Malte, qui, après la prise de l'île par le général Bonaparte, avait acheté la terre de Bransat ! Ses longues grappes de fleurs rouges qui garnissent les rameaux et tapissent tout un côté du rocher, sur une grande hauteur, forment un tableau unique dans cette gorge sauvage et pittoresque du ruisseau le Gaduet.

Hydrocharis Morsus Ranæ L.

R. Boires des bords de la Loire appelées gonses.

* *Limnanthemum nymphoïdes* Link.

Gannay-sur-Loire, gonse Claire.

Carex stricta GOODN. !

R. Gannay-sur-Loire, tourbière des fonts Saint-Jean.

Carex paniculata L. !

R. Gannay-sur-Loire, tourbière des fonts Saint-Jean.

* *Carex paradoxa* WILDN. ! BOR.

Gannay-sur-Loire, tourbière des fonts Saint-Jean.

J'ai découvert ce Carex très intéressant avec mon collègue M. Gagnepain, de Cercy-la-Tour, botaniste zélé et instruit qui connaît très bien la flore des bords de la Loire ! Nous avons récolté dans la même excursion, les *Trifolium patens* et *maritimum*, le *Scrophularia* à fleurs blanches, l'*Helianthemum guttatum*, l'*Anthemis collina*, etc.

MORIOT J.-B.

XYLOPHILIDES ET ANTHICIDES

Recueillis en Orient, en mars, avril et mai 1899.

J'ai fait paraître successivement dans cette *Revue* (1) les résultats de plusieurs voyages en Algérie. Aujourd'hui, je donnerai la première liste des chasses faites dans de nouvelles régions, c'est-à-dire en Egypte et en Turquie d'Asie. Deux de mes compagnons de voyage coléoptéristes, MM. Wegener, d'Allemagne, et Dr Lysholm, de Norwège (2), le premier en Egypte, le deuxième en Egypte, Palestine et Syrie, ont également recueilli plusieurs des espèces

---

(1) 1892, n° 10-11, p. 212-220. — 1893, n° 9, p. 155-162. — 1894, n° 80, p. 140-146. — 1896, n° 99, p. 37-41, et n° 106, p. 162-167.

(2) Mes autres compagnons de voyage étaient : MM. von Hartliet, de Munich, Dr Schmiedeksiecht, de Thuringe, et Morice, d'Angleterre, s'occupant plus spécialement des *Xyménoptères*.

mentionnées ici. J'ai ajouté à cette liste deux ou trois espèces que je n'ai pas recueillies moi-même, j'en dois la possession à l'aimable générosité de M. Peyron dont j'ai eu le plaisir de faire la connaissance à Beyrouth ; je mentionnerai ces dernières par une indication particulière.

Voici quelques renseignements pour les localités comprises dans cette liste, les dates de capture, etc. En mars et premiers jours d'avril, chasses en Egypte : Alexandrie, Le Caire et environs, Heluan-les-Bains, Fayoum et environs, Luxor et environs, Assouan, avec une excursion aux îles Eléphantine et de Philæ.

En Turquie d'Asie, les localités suivantes ont été visitées :

1° Dans la région de la Palestine (5 au 20 avril), Jaffa, Jérusalem et environs (Bethléem et Marsaba), Jéricho, avec une excursion à la mer Morte et au Jourdain.

2° Dans la région syrienne (20 avril au 5 mai), Beyrouth et environs, Damas, Brumana et Beitmeri dans la chaîne du Liban, Alexandrette dans la Haute Syrie.

3° En Taramanie, en mai, Mersina.

4° En Anatolie, en mai, Smyrne, Brusse, îles des Princes, près de Constantinople. Une relâche de quelques heures m'a permis de chasser également à Rhodes, enfin, le voyage s'est terminé par Constantinople.

De mon récent voyage, j'ai rapporté les impressions suivantes, au point de vue des récoltes générales entomologiques. (Sont-elles justes ? Les esprits critiques sauront me dire, j'espère, si je n'ai pas raison...) L'Egypte est pauvre, pauvre surtout en comparaison de l'Algérie ou de la région méditerranéenne asiatique ; Jéricho nourrit beaucoup de formes égyptiennes, enfin la région de Brusse est, soit par sa flore, soit par sa faune entomologique, comme un coin de notre vieille Europe transplanté et acclimaté en Asie. C'est ici l'occasion, je crois, d'attirer l'attention aussi sur les rapports voisins de la faune de Beyrouth et des environs avec la faune de l'île de Chypre. M. Peyron ou moi avons recueilli sur la côte syrienne un certain nombre des espèces décrites de Chypre, par Truqui ou Baudi..., avis donc pour les descripteurs qui publient sans s'occuper de la répartition géographique des espèces.

Dans cette liste, mes notes sur les *Xylophilides* nouveaux seront brèves ; une étude synoptique sur ce groupe, actuellement à l'impression, en donnera les diagnoses complètes et je renvoie à cette étude nos collègues qui pourraient me reprocher de ne pas parler suffisamment ici, pour bien les faire connaître, de ces quelques insectes récemment découverts.

Cela dit, je passe à la liste détaillée de mes chasses, espèces communes comprises.

1. **Xylophilus (Olotelus) pruinosus** Kiesw. — Alexandrette.

2. **Xylophilus (Clotelus) curtipennis** n. sp. Caramanie, à Mersina, en filochant. Trapu. Tête et prothorax rougeâtres ou rembrunis, base des antennes et partie des pattes testacées, ces organes relativement épais. ♀ voisine de *punctatissimus* Reitt., mais forme plus trapue, élytres plus foncés avec la tête peu dégagée du prothorax sur les côtés, etc. Le ♂ offre les élytres très courts, les cuisses, postérieures surtout, robustes ou épaissies, les antennes fortes, longues, insérées presque à côté du bord interne de l'œil, à 2e article assez court, 3e très long, un peu plus long que 4e ; diffère de *syriacus* Pic par la forme et la coloration.

3. **Xylophilus (Olotelus) obscurithorax** n. sp. — Rhodes. Par la structure de son prothorax orné de gibbosités et de fossettes, sa forme générale, cette espèce se rapproche de *ruficollis* Rossi ; elle en diffère surtout et nettement par les antennes à premiers articles moins grêles, enfin la coloration générale noire.

4. **Xylophilus (Olotelus) nigriceps** n. sp. — Très voisin de *ruficollis* Rossi, mais antennes à 1ers articles plus épais, forme plus trapue et tête foncée. Capturé en battant un chêne à Beitmeri, au Mont Liban.

5. **Xylophilus (Olotelus) ruficollis** Rossi et var. — Jéricho.

6. **Xylophilus (Aderus) populneus** Panz. — Fayoum, Brumana, Jérusalem, Beyrouth, Damas, Jaffa, Rhodes, Brusse, Constantinople.

7. **Xylophilus (? Anidorus) syriacus** Pic. – Beitmeri (*ex* Peyron).

8. **Notoxus mauritanicus** Luc var. — Jéricho, bords du Jourdain, en battant un peuplier.

9. **Notoxus syriacus** Laf. — Jaffa et Beyrouth, dans les dunes.

10. **Notoxus rubetorum** Truq. – Mersina, en filochant.

11. **Mecynotarsus bison** Ol. et var. **macularis**. — Jaffa, Beyrouth. Dans les dunes où il s'ensable au pied des plantes.

12. **Mecynotarsus Truquii** Mars et var. — Jéricho, Beyrouth. Dans les dunes, ou courant sur le bord des rivières ; trouvé par le Dr Lysholm et par moi.

La var. nouvelle *Lysholmi* offre une coloration élytrale plus ou moins foncée, largement obscurcie ou rembrunie. Se distingue de

Mellyi Mars, dont il offre l'aspect, par la ponctuation élytrale forte, de *Truquii* par la coloration.

13. **Amblyderus sabulosus** n. sp. — Assez brillant, jaune testacé pâle avec la tête et le prothorax plus ou moins obscurcis, parfois entièrement clair, à pubescence générale grise couchée, avec quelques poils redressés surtout sur la tête et vers les épaules. Tête fortement et irrégulièrement ponctuée, tronquée en arrière, parfois un peu déprimée sur le milieu de la base, avec les angles postérieurs bien marqués ; yeux noirs, un peu saillants. Antennes pâles, peu longues, à articles plus ou moins courts, les derniers étant assez épaissis. Prothorax plus long que large, un peu élargi en avant, où il est à peu près de la largeur de la tête, orné sur ses bords antérieurs et latéraux, de petites dentelures ordinairement rembrunies et parsemé sur sa surface de granules ou de gros points espacés, rebordé sur la base et marqué sur son disque d'un sillon longitudinal ordinairement bien net. Ecusson paraissant triangulaire. Elytres en ovale allongé, plus diminués à l'extrémité que vers les épaules qui sont presque effacées, un peu plus larges que le prothorax à la base, rabattus par côtés sur l'abdomen, convexes, à ponctuation assez forte et peu rapprochée. Dessous du corps d'un testacé pâle, parfois en partie rembruni. Pattes testacées, pubescentes. Long. 2,5-3 mill. Capturé en nombre à Jaffa dans les dunes.

Etudié d'après la description de *truncatus* Laf., *sabulosus* en différerait par une tête autrement faite, non nettement bilobée en arrière, le prothorax sillonné. L'étude du type de Laferté serait nécessaire pour savoir si *sabulosus* est bien une espèce propre ou s'il doit être séparé de *truncatus* comme simple variété.

14. **Formicomus v. cyanopterus** Laf. — Fayoum, Jourdain.

15. **Formicomus pedestris** Rossi. — Brusse, Constantinople.

16. **Formicomus ionicus** Laf. — Très commun en Turquie d'Asie presque partout. Aussi à Rhodes, Constantinople.

17. **Formicomus ninus** Laf. — Jéricho, au Jourdain, Alexandrette. Dans les détritus et sur les buissons.

18. **Leptaleus maximicollis** Pic var. — Jéricho, sur les bords de la rivière le Ouady Kelt. Espèce nouvelle pour la faune asiatique.

19. **Leptaleus Klugi** Laf. et var. — Luxor, Fayoum.

20. **Leptaleus unifasciatus** Desbr. — Le Caire.

21. **Leptaleus glabellus** Truq. — Beyrouth.

22. **Leptaleus arabs** Mars. — Jéricho. Au bord des eaux, ou

sous les détritus, dans les champs. Espèce nouvelle pour la faune de la Turquie d'Asie.

23. **Anthicus (Stenidius) femoralis** Desbr. Jérusalem, Jéricho. Détritus.

24. **Anthicus (Stenidius) vittatus** Luc. Luxor. Cette espèce est nouvelle pour la faune égyptienne.

Je rapporte à cette espèce, comme variété et sous le nom de *Hartliebi* (dédié à M. von Hartlieb, de Munich, mon compagnon de voyage), plusieurs exemplaires capturés au Caire et qui me semblent différer de la forme type par le corps plus robuste, la coloration générale plus claire, l'avant-corps étant roussâtre, parfois très peu rembruni, le 1er tiers des élytres étant presque uniformément roussâtre avec la fascie pubescente antérieure peu marquée. Long. 2,2-2,6 mill.

25. **Anthicus tenuipes** Laf. — Brumana, Alexandrette.

26. **Anthicus (Cyclodinus) larvipennis** Mars. — Luxor.

27. **Anthicus debilis** Laf. et var. — Heluan, Fayoum et Siala. Très rarement cette espèce offre les élytres passant au noir complet sans tache claire humérale (*v. Wegeneri*). Cette variété se distinguera facilement de *A. coniceps* Mars et autres, par les élytres très déprimés.

28. **Anthicus humilis** Germ. var. — Alexandrie.

29. **Anthicus Bremei** Laf. et var. — Fayoum, Jéricho.

30. **Anthicus ustulatus** Laf. et var. — Fayoum, Jéricho. Bords de la mer Morte.

31. **Anthicus erro** Truq. — Beyrouth Courant sur les galets ou dans le sable sur les bords des cours d'eau.

La variété nouvelle *Lysholmi*, d'Assouan et Jéricho, présente une coloration élytrale foncée plus étendue que la forme type ; épaules et pourtour de l'écusson plus ou moins obscurcis, fascie antérieure (ordinairement) et fascie postérieure claires (souvent) divisées. Tête ordinairement rembrunie ou obscurcie, devant du prothorax parfois également de cette coloration. La variété présente aussi ordinairement les élytres moins longs que la forme type. Long. 1,6-2 mill.

Je suis heureux de dédier cette variété au Dr Lysholm, qui l'a recueillie le premier, en souvenir de nos chasses communes.

32. **Anthicus minutus** Laf. var. — Ile des Princes, à Prinkipo.

33. **Anthicus (Cyclodinus) Moricei** n. sp. Un peu brillant, allongé, déprimé et presque parallèle sur les élytres, testacé, avec l'abdomen,

une bande médiane et l'extrémité des élytres noirs ; pubescence claire plus ou moins couchée et espacée. Tête testacée, large, subtronquée en arrière et arrondie aux angles postérieurs, assez fortement ponctuée ; yeux noirs, grands, un peu saillants. Antennes testacées, relativement courtes et épaisses, les derniers articles étant plus larges, le terminal un peu plus long que le précédent. Prothorax testacé, peu fortement ponctué, long, fortement étranglé près de la base avec la partie antérieure largement dilatée-arrondie, la postérieure élargie en arrière, bituberculée sur son milieu. Ecusson subtriangulaire, élytres à ponctuation assez forte et espacée, subparallèles, déprimés, bien plus larges que le prothorax vers les épaules qui sont marquées mais arrondies, sans dépression posthumérale, subtronqués à l'extrémité ; ils sont fasciés et bicolores, testacé pâle ou noirs, la 1re coloration couvrant le premier tiers et formant une bande postmédiane transversale, la 2e dessinant une bande médiane transversale pas très large et couvrant assez largement l'extrémité. Dessous du corps testacé avec l'abdomen foncé. Pygidium testacé, dépassant un peu les élytres, pattes grêles, testacées.

Long. 2,5 mill. environ. — Jéricho Sous des plantes arrachées.

Par la forme de son prothorax à lobe postérieur très élargi en arrière, se rapproche de *Vancheri* Chob., mais le dessin élytral est différent, les bandes claires étant bien plus larges, l'antérieur couvrant les épaules, la forme est aussi plus parallèle, etc.

Dédié à M. Morice, un de mes compagnons de voyage, bien connu dans le monde hyménoptériste par ses intéressantes découvertes en Hyménoptères africains.

34, 35. **Anthicus floralis** L. ou **quisquilius** Thoms. et var. — Heluan, Luxor, Jérusalem, Jaffa.

36. **Anthicus cinctamus** Mars. — Jérusalem, Brumana. Débris de paille.

37. **Anthicus ornatus** Truq. — Jéricho Signalé seulement de Chypre et de Beyrouth.

38. **Anthicus Gœbeli** Laf. et var. — Luxor. Lieux sablonneux.

39. **Anthicus modestus** Laf. — Sakkarah, un seul exemplaire.

40. **Anthicus hispidus** Rossi. — Héluan, Fayoum, Jéricho, Constantinople.

41. **Anthicus armatus** Truq. — Héluan, près des bains. Avec la forme type, j'ai capturé une var. nouvelle (*heluanensis*) qui a le prothorax rougeâtre et la tête un peu rembrunie.

42. **Anthicus crinitus** Laf. et var. — Héluan, Fayoum, Luxor, Assouan, Jérusalem, Jéricho.

Le Dr Lysholm a trouvé cette espèce au sommet de la grande pyramide, c'est un habitat nouveau qu'il est, je crois, intéressant de signaler.

43. **Anthicus antherinus** L. Brusse.

44. **Anthicus gratiosus** Pic (? var. de *thyreophorus* Solsky), de Tarsus (*ex* Peyron). Connu seulement du Caucase.

45. **Anthicus tristis** Scht. et var **tristiculus** Reitt. — Jéricho, Damas, plaine de la Bekà, Jérusalem, Alexandrette, Brusse, Constantinople.

46. **Anthicus morio** Laf. — Jéricho, Brumana, plaine de la Bekà, Jérusalem, entre Bethléem et Marsaba, Rhodes.

47. **Anthicus morio** var. **differens** Pic Jérusalem.

48. **Anthicus luteipes** Mars. — Jaffa, près de la plage, dans les dunes.

49. **Anthicus libanicus** Desbr. var. — Brumana, sous une pierre.

50. **Anthicus ottomanus** Laf. — Brusse, en filochant.

51. **Anthicus fenestratus** Schb. — Mersina, sur la plage.

52. **Anthicus dimidiatipennis** Desbr. — Fayoum. En filochant au bord de l'eau.

53. **Anthicus Demaisoni** Pic. — Héluan, Luxor, Assouan, détritus divers.

54. **Anthicus ? Mellyi** Pic var. Jéricho, un seul exemplaire, au vol, à la tombée de la nuit.

55. **Anthicus (Immicrohoria) degener** Baudi. — Acheout, dans le Liban (*ex* Peyron).

56. **Anthicus terminatus** Laf. et var. — Environs de Beyrouth, Alexandrette, Mersina. Ayant trouvé mélangés des exemplaires correspondants à la description (voir Marseul, p. 215, 216) du *terminatus* et d'autres répondant à celle de *Melanocephalus* Mots., je crois pouvoir conclure qu'il faudra dorénavant reconnaître une seule espèce, le 2e nom représentant une variété du premier.

57. **Anthicus rubriceps** Pic et var. — Nahr-Ibrahim, près Beyrouth (*ex* Peyron).

58. **Anthicus Leuthneri** Pic et v. **dissimilis** Pic. — Beyrouth. Sur les Euphorbes en fleurs.

59. **Anthicus obscuriceps** (? var. de **kaifensis** Pic). — Environs de Bethléem, en filochant. Robuste, noir et rouge, brillant. Tête grosse, légèrement tronquée en arrière, arrondie aux angles, largement obscurcie. Antennes testacées, relativement robustes, à derniers articles foncés, le terminal très long. Prothorax rougeâtre, court, fortement dilaté arrondi en avant, rebordé à la base avec une fossette latérale assez marquée. Elytres assez courts et larges, noirs, bien plus larges que le prothorax aux épaules qui sont nettement marquées, un peu élargis près de l'extrémité, celle-ci étant subtronquée et épineuse, ornés d'une dépression posthumérale peu nette. Dessous du corps foncé. Pattes testacées avec les cuisses plus ou moins obscurcies. Long. 3 mill. Diffère de *kaifensis*, au moins par la coloration foncée de la tête et des cuisses.

60. **Anthicus Schmiedeknechti** n. sp. — Rhodes, en filochant.

Assez brillant, noir de poix, avec la tête et le prothorax plus ou moins roussâtre, orné d'une pubescence soyeuse, fine, ordinairement plus marquée sur la partie antérieure des élytres ; ♀ à forme élytrale très large, ♂ un peu allongée. Tête moyenne, plus ou moins roussâtre, nettement et éparsement ponctuée, arrondie en arc en arrière ; yeux saillants, grisâtres. Antennes testacées, obscurcies à l'extrémité, peu longues, relativement fortes avec les derniers articles épaissis, le terminal pas très long. Prothorax plus ou moins roussâtre, court, bien dilaté en avant, presque droit sur les côtés de la base, celle-ci rebordée avec une impression latérale peu marquée ; ponctuation espacée. Ecusson subtriangulaire, arrondi au sommet. Elytres d'un noir de poix, larges surtout chez ♀, dépassant beaucoup la largeur du prothorax (assez courts, élargis vers leur milieu, légèrement tronqués à l'extrémité chez ♀ ; subparallèles, séparément et plus ou moins anguleusement terminés à l'extrémité chez ♂) ; ils sont obliques en avant des épaules, celles-ci bien marquées, ornés d'une dépression posthumérale plus ou moins marquée, nettement ponctués et revêtus d'une pubescence grisâtre soyeuse fine, ordinairement plus marquée antérieurement. Dessous du corps foncé. Pattes ordinaires, testacées avec les cuisses plus ou moins obscurcies. Long. 2,8-3 mill. Rhodes. Rappelle assez *Leuthneri* Pic, mais plus robuste ♀, le ♂ étant relativement plus allongé, pubescence fine et soyeuse, etc.

Dédié au Dr Schmiedeknecht, le savant hyménoptériste de Thuringe.

61. **Anthicus iscariotes** Laf. — Jérusalem, entre Bethléem et Marsaba, Jéricho, en filochant.

62. **Anthicus (Aulacoderus) sulcithorax** Desbr. et var. — Jéricho. Sur les fleurs ou sous les plantes arrachées.

63. **Anthicus (Aulacoderus) coarcticollis** Baudi. — Beitmeri (*ex* Peyron).

64. **Anthicus (Aulacoderus) blechroides** Baudi var. — Beyrouth (*ex* Peyron).

65. **Ochthenomus tenuicollis** Rossi. — Brumana, Brusse.

66. **Ochthenomus bivittatus** Truq. — Alexandrie, Siala, près Fayoum, Jéricho. A Jéricho, j'ai capturé un exemplaire qui présente une coloration élytrale noire très étendue, ne laissant qu'une petite bande aux épaules et une étroite fascie médiane roussâtres, toutes deux peu distinctes. Tête en partie obscurcie, ainsi que le prothorax.

M. Pic.

Réunion scientifique du Bourbonnais

Réunion du 28 juin 1899.

—

Présidence de M. Ernest Olivier, président.

Correspondance.

M. M. Pic annonce qu'il est de retour de son voyage en Orient. Il a visité l'Egypte, la Syrie, quelques îles de l'Archipel, et Constantinople. Il a rapporté un nombre considérable d'insectes et beaucoup d'espèces nouvelles, notamment parmi les Coléoptères. Il donne la liste des Anthicides observés dans les différentes localités des régions qu'il a explorées.

— M. Moriot envoie une liste de localités nouvelles pour des plantes rares de l'Allier.

— Mme Reinhart écrit qu'elle continue ses recherches relativement à des monuments très anciens qu'elle a découverts aux environs de Bardais.

Communications.

Le Météorite d'Oullins. — Ce Météorite est tombé près de Lyon,

dans le cimetière d'Oullins, en 1832. Il était d'un poids considérable. Car le fragment que je possède, et dont le volume est seulement de 34 centimètres cubes, pèse 763 grammes.

F. Pérot.

— **Rhynchites cœruleocephalus** Sch. — Ce Curculionide est indiqué dans la *Faune de l'Allier*, comme vivant sur les chênes et les pins. Je l'ai capturé dernièrement en grand nombre dans un taillis, aux environs de Moulins, sur un bouleau dont il rongeait les feuilles.

Abbé Pierre.

La prochaine réunion aura lieu aux Ramillons, le jeudi 20 juillet, à 1 heure du soir, et sera suivie d'une excursion.

BIBLIOGRAPHIE

Faune de France, par A. Aclocque. **Mammifères,** un vol. in-18 jésus de 84 pages avec 209 figures. — Paris, J.-B. Baillière et fils, rue Hautefeuille. — M. Aclocque qui est un travailleur infatigable poursuit avec persévérance le but qu'il s'est proposé, qui est de doter la France d'un ouvrage d'ensemble sur la zoologie, ouvrage permettant d'arriver à la détermination des animaux qui habitent notre pays, sans avoir recours à une foule de mémoires difficiles à se procurer. Déjà les invertébrés ont été traités dans trois gros volumes dont nous avons ici-même successivement annoncé l'apparition.

Aujourd'hui paraissent les Mammifères, qui sont conçus absolument sur le même plan. Des tableaux dichotomiques conduisent au nom des espèces, à la suite duquel sont indiqués le degré d'expansion et les régions habitées de préférence. Toutes les espèces sont figurées, au moins dans leurs parties essentielles, de sorte que la détermination est singulièrement simplifiée. Le volume des *Oiseaux* sera publié prochainement.

JUIN 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE			PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
		LE MATIN	MINIM.	MAXIM.			
1	780	16	9	28		N.E.	Clair.
2	775	16	7	29		E.	Clair.
3	776	20	9	31		S.E.	Clair.
4	775	20	11	30		E.	Nuag., or à l'E.. à 7 h. 30 s.
5	776	19	12	30	0,9	S.E.	Nuag., or. à l'E,. à 5 h. s
6	776	23	12	32		S.E.	Clair, or. à l'E., à 6 h. s.
7	778	24	15	33		S.O.	Nuag. or. E., 3 h. s., N -E , 4 h. s
8	776	21	14	30		E.	Clair.
9	776	18	11	28		N.E.	Clair.
10	775	17	10	29		E.	Clair.
11	773	17	9	29		N.E.	Clair.
12	772	18	9	30		N.E.	Clair.
13	770	19	12	27		N.E.	Clair.
14	767	15	7	23		N.E.	Nuageux.
15	769	16	7	25		N.E.	Nuageux.
16	771	14	9	25		N.	Nuag. or. E., midi, au S. 4 h. s
17	770	14	10	25	4,5	N.E.	Or. E., 6 h. m., S., 3 h. s.
18	769	19	12	29	4	E.	Nuageux.
19	767	19	13	27		O.	Nuageux.
20	761	20	14	30	0,9	S.	Nuageux. Or. à 1 h. s.
21	761	16	13	18	29,7	S.O.	Couvert.
22	763	13	11	17	19,5	N.O.	Couvert.
23	764	13	12	15	45,1	O.	Couvert.
24	773	14	12	20	7,3	O.	Couvert.
25	775	16	14	23	1,4	O.	Couvert.
26	779	17	11	26	0,2	N.O.	Nuageux.
27	780	18	10	30		N.E.	Clair.
28	774	20	12	33		S.E.	Orages à 4 h. S. et 5 h. 30 s.
29	771	17	15	19	3,4	S.O.	Couv., or. au S., à 7 h. m.
30	774	17	13	23	12,1	O.	Nuageux.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne Auclaire.

LES MONUMENTS DE PIERRE BRUTE

DE LA

RÉGION DU MONTONCEL

(ALLIER)

Suite (1)

VI

L'élément phénicien dans la religion gauloise.

Il n'est pas besoin d'un long regard pour découvrir l'empreinte phénicienne sur la religion gauloise. On reconnaît Beel et Baal dans Belen-Apollo et dans Belisama, les divinités gauloises du soleil et de la lune. Les holocaustes humains étaient pratiqués en Gaule avec les formes consacrées à Moloch. La doctrine des druides surtout offrait avec celle de Pythagore une ressemblance qui a frappé l'antiquité et qui prouve une origine commune tirée de l'Orient. Le dogme de l'immortalité de l'âme heurtait, scandalisait pour ainsi dire, comme un paradoxe et un sophisme, le scepticisme des Romains de la décadence. *Je les traiterais volontiers de sots, ces porteurs de braies*, disait Valère-Maxime, *si leur sentiment ne se rencontrait avec l'opinion d'un philosophe à manteau, de Pythagore* (2). Un livre retrouvé en notre siècle, *les Philosophumena* (ed Cruice, 1840) apporte une con-

---

(1) Voir p. 89.

(2) *Dicerem stultos, nisi idem braceati sensissent, quod palliatus Pythagoras credidit* (VALER. MAX. II-6).

firmation nouvelle aux témoignages anciens. « *En Gaule*, y est-il dit, *les druides s'adonnent au dernier point à la philosophie pythagoricienne* (1). »

Elle est bien d'origine orientale, cette croyance que la vie d'un homme ne peut être compensée que par celle d'un autre, la Divinité regardant moins au nom de la victime, qu'au sacrifice lui-même ; *quod, pro vitâ hominis nisi vita hominis reddatur, non posse deorum immortalium numen placari, arbitrantur* (Cés. VI-16). La sentence juive : *Sine effusione sanguinis non fit remissio peccati* » eut son lugubre écho jusque dans notre Occident. Moloch le roi, et Topheth l'exterminateur, passèrent en Gaule, non seulement avec leur cortège d'horreurs, mais, qui plus est, sous de purs noms phéniciens.

Les dieux de Rome et de la Grèce ne sont pas des productions indigènes. A quelques exceptions près, ils n'ont pas d'étymologie satisfaisante dans le grec et le latin. Homère, qui est le plus ancien document des traditions helléniques, l'a avoué : « *Nous ne connaissons pas l'origine de nos dieux ; elle se perd dans la nuit des temps.* »

Les Phéniciens ont été les grands suborneurs des nations, par eux-mêmes d'abord, puis par les Grecs qui, une fois contaminés, répandirent sur l'erreur idolâtrique l'enchantement de leur merveilleuse poésie. Melkarth devint Héraclès ; Astarté, Aphrodite (2) ; Belus, Apollon.

Les Romains tinrent leur initiation de la même source, mais par une autre voie Les Etrusques furent leurs instituteurs. Or, le célèbre Maffeï voyait dans ces peuples les représentants des Emins, qui étaient chananéens. L'Olympe gréco-romain est peuplé de divinités phéniciennes sous un travestissement étranger qui a induit

---

(1) *Druidæ in Celtis Pythagoricæ summopere philosophiæ incubuerant.*

(2) Maury, *Histoire des religions de la Grèce*, t. III, p. 194-207.

en erreur les étymologistes et voué d'avance leurs recherches à l'insuccès.

Les rares divinités qui font exception reçurent un nom local adéquat à leur signification phénicienne. Le Gaulois n'échappa pas à cette loi. Les noms des grands dieux de nos pères sont d'origine importée, et ceux des divinités de second ordre sont la traduction en langue nationale des noms de leurs similaires exotiques.

Dans la fameuse triade Hesus-Teutates-Taranis, qui ne me paraît être que la triple expression de la même divinité, Taranis seul est d'allure nettement celtique. C'est le tonnerre, cornique *tarann*, tonnerre ; irlandais *torann*, strepitus ; néo-breton *tear*, violent, terrible ; *torr*, fracture, rupture ; patois bourbonnais *tarabat*, bruit, vacarme ; *tarabater*, faire du bruit, tonner avec plus ou moins d'éclat. Mais cette signification tout indiscutablement celtique qu'elle soit, n'est pas sans un intime rapport avec l'inusité hébreu *taer*, percer, enfoncer, charger, blesser et *hather*, trou, racine de τερεω, trouer, de *trou* lui-même, de *tarière*, de *terebro*, de l'anglais *to tear*, déchirer, mettre en pièces, *tearing*, violent, furieux. Taranis est le même dieu que le Thor scandinave qui frappait la terre de son manteau de pierre (c'est encore une croyance populaire que le tonnerre tombe parfois en pierre), que le Perun des Slaves, que le Jupiter tonnant des Romains ; c'est la Divinité armée de la foudre.

Hesus (prononcer *Hessous*) l'irrité, *horrens*, et par suite *l'horrible*, aurait, selon les celtistes, son étymologie dans le cambrien *heuz*, hideux, auquel les bardes accolent l'épithète de noir, *Dûv*. Dans leurs généalogies fabuleuses, Dûv-Heuz engendre Manogan-Teutaut, lui-même père de Bélis. On se trouve en présence d'un sens détourné qui nous force à demander le véritable à l'hébreu. et subsidiairement, par surcroît de certitude, aux langues comparées de la famille japhétique.

Hœzez, fortifier, robuste, puissant, dur, cruel, opiniâtre.

Hœz, robuste, fortifié, dur, puissance, presidium, laus, majesté.

Hâzaz, transpercer, percer avec la flèche, d'où

Hàtzetz, flèche, foudre.

Tel est le sens primitif qu'on retrouve avec plus ou moins d'écart dans les exemples suivants :

Vieil Irlandais : *fes* pour *hes*, tuer.

Guarani : *hassi*, piquant, brûlant, cuisant, dur, épithète du soleil : *guar-hassi* ou *huara-hassi*, la lumière brûlante.

Grec : Αἶσα, destin, αἶσχρος, honte, laideur, déshonneur.

Allemand : *heihs*, très chaud, ardent, brûlant ; *hetzen*, exciter, tourmenter, chasser ; *hetzer*, piqueur, instigateur.

Arabe : *hassed*, moissonner, faucher et avec la particule d'instrument *mehaassed*, faulx.

Le vieux français et le patois, qu'on néglige trop, vont nous fournir la signification précise que les exemples précédents nous ont déjà permis d'entrevoir :

Vieux français (1) : *enhesser*, tuer, massacrer ; *haa*, épée ; *heas*, verge, bâton, gaule, aiguillon ; *heut*, poignée d'épée ; *hide*, effroi, épouvante, d'où *hideux ; haser*, irriter quelqu'un ; *hye*, *hyez*, parole, volonté, force, puissance, autorité.

Du Saint-Esprit, c'est la *hye*
Qui tout froise, desjouit et dennuye.

MEHUN.

Patois bourbonnais (Moulins) : *enhisser*, mettre en colère, exciter, agacer, se dit des chiens qu'on excite à mordre, on dit ailleurs *ardir, aquecer*.

L'espagnol, qui est un précieux mélange de mots gaulois, ibères et phéniciens, corrobore la signification d'épouvante et de meurtre : *azada*, houe, pioche, bêche ;

---

(1) *Dictionnaire du vieux langage françois*, par LACOMBE, 2 vol. Paris, chez Panckoucke et Delalain, 1766-1767.

azadon, pioche ; *azuela*, herminette, exact équivalent du patois de Ferrières *aissola* ou *essola*, dolaire (1) ; *azor*, autour, oiseau ; *azorar*, épouvanter ; *azoramiento*, trouble, épouvante, effroi ; *azote*, fouet, disgrâce, affliction, punition ; *azar*, hasard, malheur, guignon.

Esus se trouve intégralement comme substantif composant dans le verbe *azuzar*, agacer les chiens, et au figuré irriter, exciter ; c'est *enhesser* et *enhisser*.

Le sens de courroux et de mort a emporté accessoirement celui de deuil et de tristesse, d'où l'arabe *hezen*, s'attrister, prendre le deuil ; *hezin*, triste ; *hezzen*, tristesse ; l'anglais, *haze*, brume ; *hazy*, sombre, brumeux.

A part le vieux français et le patois déjà mentionnés, il est resté en français de cette racine gauloise le mot *hasard* dont la signification originaire est celle de malheur et de deuil ; et peut-être celui d'assassin (2) *esp. asesino*. Le rattachement généralement admis de ce mot au *haschich*, herbe, chanvre, avec lequel le vieux de la Montagne enivrait ses sicaires, m'a toujours paru suspect. En tout cas, l'arabe *haschich* et l'hébreu *heseb*, herbe ; *hetz*, arbre, appartiennent à la famille de *az*, flèche, *acâz*, transpercer, ficher. La plante, en effet, est un *dard* végétal.

Pour conclure sur *Hésus*, on voit que cette digression nécessaire, dont je prie le lecteur de me pardonner l'aridité inhérente à sa nature même, en dégage sans conteste la signification précise qui est celle du latin *horrens* pris dans l'acception active ; le hérissé, le courroucé, et partant, le formidable, l'horrible. L'épithète poétique se trouve être une traduction, rencontre rien moins que fortuite qui prouve que Lucain n'ignorait pas le gaulois ou tout au moins la signification du nom des dieux gau-

---

(1) Le vieux français *aissade*, bêche, houe, pioche ; le français actuel, *aisseau*, *aissette* ou *essette* renferment l'idée de tailler, de trancher.

(2) Vieux français *chassin*.

lois. On néglige trop ce genre d'indices dans la reconstitution si ardue du vocabulaire de nos pères.

Le nom étrusque de Dieu, *Esar*, d'après Suétone (Augustus) fournit un surcroît de confirmation de l'origine phénicienne du nom d'Esus. Esus et Esar ne diffèrent que par la désinence : *arbos*, *arbor*. Les Etrusques affectionnaient cette terminaison et la mettaient volontiers là où les Romains préféraient *us*. La racine *As* signifie fort, robuste, puissant ; et accessoirement, cruel dur, en hébreu, en chaldaïque, en arabe comme en étrusque ; arabe, *adzim*, grand, magnifique, considérable : de plus, elle est commune aux langues japhétiques ; irlandais, *aesfhear*, Dieu (l'élément *fhear* signifie excellent) ; sanscrit, *isvara*, dominateur, maître : breton, *heuz*, démon, *azrouant*, démon, ennemi, c'est-à-dire dieu méchant, de *reüz*, malheur.

Le quatrième des bas-reliefs parisiens découverts en 1711 sous l'autel de Notre-Dame, représente, dans une forêt, un vieillard armé d'une faux, avec, au-dessous, l'inscription : ESVS.

Le vieillard est la Mort. La forêt, c'est le Monde dans lequel se promène sans relâche la faux impitoyable. Les Gaulois adoraient sous le nom d'Esus le génie de la Mort et du Mal (vieil irlandais, *fes* pour *hes*, tuer) (1). Cette conception de la Divinité revenait de droit à des disciples de ces Chananéens qui nommaient leurs dieux Moloch, le roi ou plutôt le tyran, et Topheth, l'exterminateur, le bourreau.

Topheth passa en Gaule avec son nom et son culte, sans subir d'autre changement que l'altération presque insensible inhérente à une prononciation et à des mœurs autres.

L'irlandais *tath*, tuer, *tathog*, coup, *tath*, colère, le vieux français *tatan*, coup, *athaver*, tuer, mettent bien

---

(1) Rapprochez le patois *enhisser*, exciter à mordre, de *Mors* qui vient de *mordere*.

sur la voie de la véritable signification, mais *tath* n'est pas Teut et il faut tirer les étymologies par les cheveux pour trouver celle de Teutates dans le celtique. Le français *tuer* ne doit pas venir du grec θύειν, nonobstant l'analogie, mais plutôt d'un thème gaulois, *tut*, *teut* ou *tout*, comme *muer* vient du latin *mutare*, par suite de la chute de la consonne médiane, qui est une loi de la phonétique française.

Une épigramme de Virgile contre un méchant poète qui avait osé le détracter, et que l'opinion publique chargeait de l'empoisonnement de son frère, donne à penser, rapproché du vieux français *athaver*, que *Tau* désignait en gaulois, non seulement la lettre de ce nom, comme en hébreu, mais la mort ou le poison. « Ce cuisinier de mots, dit-il, a mêlé pour son frère le Tau gaulois. »

La seule vraie étymologie de Teut est l'hébreu *Topheth*, au pluriel *Tophetia*, Princes, Juges, Exactores. Ce nom qui désigne des idoles est cité dans la Bible dans plusieurs passages : « Topheth est préparée depuis quelque temps par le roi, profonde, ample, spacieuse. Un grand bûcher alimentera son feu. Le souffle de la colère de Dieu embrasera sa fournaise comme un torrent de soufre (1). » « Ils ont bâti des autels sur les lieux hauts de Topheth, qui est dans la vallée du fils d'Ennom, pour y livrer aux flammes leurs fils et leurs filles, chose que je ne leur ai point ordonnée, à laquelle même je n'ai jamais songé. C'est pourquoi le jour vient, dit le Seigneur, qu'on n'appellera plus ce lieu Topheth ni la vallée du fils d'Ennom, mais la vallée du Carnage, et on ensevelira les morts à Topheth, faute de place ailleurs (2). »

---

(1) *Præparata est enim ab heri Topheth, a rege præparata, profunda et dilatata. Nutrimenta ejus, ignis et ligna multa : flatus Domini sicut torrens sulphuris succendens eam* (ISAÏE, XXX, 33).

(2) *Et ædificaverunt excelsa Topheth, quæ est in valle filii Ennom, ut incenderent filios suos et filias suas igni : quæ non præcepi, nec cogitavi in corde meo. Ideo ecce dies venient, dicit Dominus, et non dicetur amplius Topheth, et vallis filii Ennom, sed vallis Interfectionis ; et sepelient in Topheth, eo quod non sit locus.* (JÉRÉMIE, VII-31-32.)

Topheth apparaît donc comme idole et comme lieu. « Ce fut Josias qui renversa cet autel impie et fit cesser les sacrifices humains par le feu à Moloch (1). »

Les hébraïsants donnent de Topheth deux étymologies, selon qu'il est écrit par le theth ou par le thau. La première appartient au verbe *tophah*, étendre, élargir certaines pierres (tumuli) ; en guarani : *tupa*, battre, étendre au marteau, polir, d'où *tupa-piré*, papier, c'est-à-dire écorce polie ; *kichua tupa*, aiguiser, affiler ; elle convient au sens de géhenne, *vallis profunda et dilatata*, qui est exprimé dans le passage d'Isaïe. La seconde relève du substantif *thoph*, tambour, d'où *tohopheph*, battre du tambour, tapoter ; patois *toper*, français *taper ;* grec τυπτω, frapper, taper ; et *thophth*, coup. « Topheth, dit le célèbre commentateur Ménochius à l'endroit de Jérémie rapporté plus haut, était le lieu et le temple de l'idole Moloch. Il était nommé Topheth, de *toph*, *tympanum*, *tambour* dont frappaient les idolâtres pour que les cris des enfants égorgés ne fussent pas entendus des parents. »

Topheth a donné en gaulois *Toft*, *Tovt*, c'est-à-dire *Toout*, *Teut*, suivant les dialectes, par suite du changement très régulier de *p*, *b*, *v*, labiales équivalentes, en *u*, ou de leur chute même devant une autre consonne, particulièrement devant la dentale *t*.

Ex. : *dubitare* = doubter, douter ; *nepos*, *nepotis* = nepveu, neveu, au féminin niepce, nièce ; en espagnol nieto ; *nuptiæ* = nopces, noces ; *receptum*, *debetum* = reçeü, deü, reçu, dû ; *debita* donne en espagnol deuda, dette. Dans le grec moderne, υ a le son de ν ; βασιλευς, roi se prononce *vasileus*. Il est à présumer qu'il en était de même en gaulois et que Teut s'y prononçait Tevt, Tout, Tòvt.

L'inscription de Vaison (*Histoire romaine*, V-7, texte

---

(1) *Contaminavit quoque Topheth, quod est in convalle filii Ennom, ut nemo consecraret filium suum aut filiam, per ignem, Moloch* (4. Reg. XXIII-10).

de Mommsen) est un monument capital de la hiératique gauloise. (On avertit que C = S.)

	Traduction.
CEGOMAROC	SEGOMAR
OYILLONEOC	PRÊTRE (chantre) (1)
TOOYTIOYC	DE TEUTATES
NAMAYCATIO	CÉLESTE (2)
ΕΙΩΡΟΥ ΒΗΛΗ	A FAIT A BELI
CAMI COEIN	SAMA CE (3)
NEMETON	TEMPLE

Tout est resté dans le bas-breton *Teûz* ou *Deûz* qui désigne sous ce nom une espèce de lutin ou fantôme. « Les Gaulois, dit saint Augustin (*De Civ. Dei*, XV-23) appellent *Dusii*. des démons incubes qui tourmentent les hommes par leurs attaques continuelles. » En anglais, *Deuse*, effectivement, désigne le diable.

La signification précise de Teut est donc celle de frapper et de tuer, d'où le substantif *Teutat*, meurtrier, bourreau, comme potentat de *potens* et l'épithète latine d'*immitis,* inhumain.

Anglais : *death*, mort ; allemand : *Tod*, mort : *Todt*, tué, décédé ; gloses corniques : *astoitou*, *conflictis ;* môr tôt, océan, mer irritée.

Le mot et le sens nous sont fournis, sans conteste possible, par une inscription funéraire en caractères étrusques, trouvée, en 1864 par le Cte Tornielli Brusati, sur un menhir de San-Bernardino, commune de Briona dans le Novarais.

---

(1) Prêtre ou barde ; irl. : *file*, poète, *fêle*, honestas, verecundia ; provl : félibre, poète.

(2) Littl nîmois, céleste ; irl. : *neamh*, ciel ; *naomh*, sacré, saint ; *neimh*, honneur.

(3) *Cœin*, démonstratif neutre, ce ; vieux franç. : *ycen*, ceci, cela ; patois de Ferrières, *iquein*. cela. Remarquez la construction analytique de la phrase, si étrangère au latin. C'est déjà du français, moins le vocabulaire.

Voici le texte qui résulte du fac-similé que la *Revue archéologique* en a donné, p. 454, d'après Fléchia (1).

			Traduction.
	K tesasoioiken		Ce (koein) tas pointu (2) (pyramide)
Tekos toutiou	Tanotaliknoi	Maison de morts (4)	Les fils de Tanotalos
	Kuitos		Kuitos
	Lekatos		Lekatos
	Anokopogios		Anokopogios
	Setupokios		Setupokios
	Esanekoti		Esanekoti
	Anareviseos		Anareviseos
	Tanotalos		Tanotalos
	Karnitus		Ont élevé (3)

Il résulte de cette digression, que les Gaulois se faisaient de la Divinité la même idée que les Phéniciens. Ils se la représentaient comme une puissance de mort, de ténèbres (5), de cruauté, sans cesse irritée, sans cesse ayant le bras étendu pour frapper (6). C'est dans ce sens que César a pu dire : « Les Gaulois se prétendent tous descendus de Pluton (*Dis Pater*) ; ils assurent en tenir la tradition des Druides (7). » Sous les noms d'Esus, le courroucé, et de Teut, l'exterminateur, ils adoraient Moloch, Saturne, personnification du Temps, de la Mort, de l'Antiquité, du génie du Mal qui a présidé à la

(1) Conf. Pictet, *Revue archéologique* (août 1867).

(2) *Tesato*, tas, pierre ; irl. *dais*, das, monceau ; nom de village et de lieu : Dascher ; les Daschers du Sichon, les Rochers du Sichon, village de la commune d'Arronnes ; *oiken*, pointu, aigu ; cambrien : *ogi*, aiguiser ; irl. : *oighe*, lime.

(3) *Carnitus*, ont élevé ; irl. : *cairn*, amas de pierres ; Erse : *carn*, amonceler, d'où Carnac, Carnot, Carnutes.

(4) *Tekos*, maison ; bret. : *ti* ; irl. : *teg* ; *tech*, habitation ; grec : θηκος, boîte, coffre.

(5) *Kichua tuta*, nuit.

(6) En guarani, le même mot *Tumpa*, désigne Dieu et le tonnerre.

(7) *Galli se omnes ab Dite patre prognatos prædicant, idque ab Druidibus proditum dicunt* (*Bell. Gall.* VI-18).

naissance du monde d'ici-bas. Ce n'est rien moins que le mystère du mal, de la douleur universelle et du péché originel qui se cache sous cette conception fausse et sous cette religion dévoyée.

Satan et Saturne sont, en effet, le même principe et ont la même étymologie : *kichua sata*, accuser ; *satan*, il accuse ; *sati*, ficher, percer ; *satiri*, aller tirer une flèche ; hébreu, *satan*, calomniateur, adversaire ; irlandais, *sath*, mauvais, méchant.

Les langues, pour celui qui prend la peine de scruter jusqu'au fond des sens, sont pleines d'enseignements. Elles ne sont rien moins qu'une nomenclature religieuse, une notation théogonique qui constitue une révélation parallèle à la Bible et écrite, pour ainsi dire, en caractères profanes.

Le culte d'Apollon, dont l'importance chez les Hyperboréens est attestée par Hécatée d'Abdère (1) (voir Arbois de Jubainville, *Les premiers hab. de l'Europe*, p. 149), porte avec lui son cachet phénicien. Sous le nom de *Bel*, dominer, dominateur, et de *Belus*, les Phéniciens et les Chaldéens adoraient le soleil que le vieil Homère honore continuellement du titre de Basileus, roi, ou de l'épithète d'*hyperion*, marchant en haut. Les Grecs modernes disent encore le soleil *a régné*, pour « il s'est couché ». Ce dieu jouit en Gaule de la même faveur qu'en Orient. « Après Mercure, dit César, c'est Apollon que les Gaulois ont le plus en honneur. « *Post hunc, Apollinem* » (2). Herodien (VIII-3) dit, en parlant du siège d'Aquilée, que les habitants de cette ville de la Gaule transpadane adorent, au-dessus de tous les autres, un dieu qu'ils nomment Belis et qu'ils tiennent pour Apollon : Βέλιν καλοῦσι, σέβουσί τε ὑπερφυῶς, Απολλωνα εἶναι εθέλοντες. Apollon était en même temps dieu de la médecine, parce que, comme l'explique Macrobe, la chaleur tempérée du soleil

(1) Fragments 2 et 4. Didot Müeller.
(2) *Bell. Gall.*, VI-17.

dissipe les maladies et distille les principes salutaires des herbes.

Le dictionnaire de Lacombe donne la signification de *Belis* par les exemples suivants : *belet*, éclair ; beluge, bluette (à Ferrières, bouliche et bluge), *blous*, pur ; *bleste*, clair et surtout *Belen*, d'où *Belenus*, clair, aigu, pointu, beau, pic, fontaine (ce qui donne en passant la signification de *Montaigu-le-Blin*, c'est-à-dire *le clair*) ; cambr. : *blaen*, cuspis, fons ; irl. : *blosc*, lumière, d'où bleu (*béal*, *soleil*).

Belis, c'est la clarté personnifiée et divinisée, c'est le principe mâle de la nature, comme la lune en est le principe femelle. Cette distinction date également des Chananéens. « Prenez garde de ne pas vous laisser entraîner à vous faire quelque représentation sculptée, masculine ou féminine » (1), masculine comme Bel, féminine comme Astarthé, ajoute judicieusement le commentateur. L'opinion qui voit dans les menhirs et les cromlechs l'opposition des deux principes n'est pas dénuée de vraisemblance. Astarthé était la grande déesse des Sidoniens. Au temps des Juges, les Israélites abandonnaient déjà le vrai Dieu pour Baal et Astaroth (2).

Salomon éleva un autel à cette déesse « *Sed colebat Salomon Astarthen deam Sidoniorum* » (3 Reg. XI-5). Josias le renversa en même temps que Topheth « *Excelsa quoque, in Jerusalem, quæ ædificaverat Salomon rex Israël Astaroth idolo Sidoniorum polluit rex.* » (4 Reg. XXIII-13).

Astaroth est, en phénicien, la désignation générique des astres, la milice du ciel. C'est à tort, je crois, qu'on interprète ce mot par *Greges*, *Divitiæ*, du verbe *àtzer*, amonceler, thésauriser. La véritable racine est *zerah*,

(1) *Ne forte decepti faciatis vobis sculptam similitudinem, aut imaginem masculi vel feminæ* (Deut. IV-16).

(2) *Dimittentes eum et servientes Baal et Astaroth* (Judic. II-13).

éclater, briller, d'où *Mezroth*, couronne boréale, ou *tzâr*, briller, candor, blanc.

Les trois consonnes fondamentales de la famille se retrouvent avec le sens unique de *splendere*, dans le grec ἀστερ, l'anglais *star*, étoile, l'allemand *Stern*, le cornique *Steren*, le breton *Stereden*, étoile.

Les monuments ne laissent aucun doute sur l'identification de Belisama à Minerve.

Orelli (Inscriptiones selectæ, n° 1431 originaire de Couserans).	Orelli (I. S, n° 1965 originaire de St.-Bertrand de Comminges).
MINERVAE	MINERVAE
BELISAMAE	BELISANAE
SACRVM	SACRVM
Q. VALERIVS	Q. VALERIVS
MONIM...	MONTANVS

Au premier abord, Belisamæ me parut être le pur hébreu *regina cœli* (de Bel, dominateur et de *samaïm*, arabe *sama*, ciel) qui est la métaphore sous laquelle Jérémie (VII-18) désigne l'astre des nuits. La concordance du mot et de la chose, l'analogie de l'irlandais *Samh*, soleil et ciel, me semblaient donner raison, quand la découverte du sens de Minerve m'a suggéré la véritable interprétation.

Il est à peine besoin de rappeler que Minerve, en étrusque Menerva, ou mieux *Menrea*, *Menerea*, mot que Maffeï a lu sur des patères où Pallas était représentée, est la divinité lunaire. La première partie du mot est transparente ; c'est le grec Μενῆ, la lune ; anglais *moon ;* allemand *mond*, d'où *mensis*, mois, c'est-à-dire lunaison, de l'hébreu *menah*, mesurer, diviser, marquer ; d'où *min*, genre, image, face, simulacre ; d'où la signification de lune dans les langues indo-européennes. Le nom de marqueur convient naturellement à un astre dont la fonction principale est dans le dessein de Dieu, de marquer les temps. La seconde partie du mot, plus obscure, était restée jusqu'ici un écueil pour la linguis-

tique ; c'est le vieux français *ara* (1), lent, le cambrien *araf*, doux, lent, mitis : l'hébreu *rouàh*, être méchant, triste, de *rephâh, remissus, flaccidus esse*, doux, mou, abattu, languissant.

Menerea est donc l'astre morne, au reflet languissant et terne. Il était impossible de mieux caractériser la lumière paresseuse de la reine des nuits. Dans le guarani, cette langue précieuse, non moins par la transparence de ses vocables que par son antiquité, où toutes les significations sont en même temps des sens, la nomenclature des astres est aussi une définition : le soleil : *guarhassi*, la lumière brûlante, piquante, ardente : la lune : *yassi*, la non brûlante, de y privatif ; les étoiles : *yassi-tata*, les feux non brûlants.

Dans Belisama, le premier élément a été déjà expliqué, c'est *Belis*, clarté, lumière. Le deuxième *sama*, ou *sana*, est l'adjectif gaulois, débile, faible, languissant : vieux français *seme* (2), débile, faible (Dr de Lacombe) irlandais *samh*, repos, tranquille, calme ; *seim*, macer, languidus, mœrens ; *Somo* la mort ; sanscrit *sàm*, non perturbari ; *sàman*, conciliation, apaisement.

Belisama (clarté débile) correspond donc, on ne peut plus exactement, élément pour élément, à Minerva, et, quoique dûment gaulois, ce vocable trahit cependant son origine sémitique : hébreu *sanen*, vivre tranquille, *securus*, paresseux, lâche, de *ishen*, dormir : d'où *sanah*, sommeil, d'où le latin *somnus*, le patois *son*, somme, sommeil.

C'est surtout dans le culte de Mercure que la marque de Tyr est patente et indéniable. « Les Gaulois, nous dit César avec son laconisme de conquérant pressé, adorent Mercure au-dessus des autres dieux : ses statues sont les plus nombreuses ; on lui fait honneur de l'invention

---

(1) Dr DE LACOMBE.

(2) *Sama*, tranquille, lent, explique les noms gaulois *Samara*, aujourd'hui la Somme et la Sambre ; de *sama*, lent, et *ara*, vallée, rivière. A Ferrières, il y a le ruisseau Samaron.

de tous les arts ; on le regarde comme le guide des routes et des voyages, comme l'arbitre suprême du gain et du négoce (1). » Cette préférence est péremptoirement un effet de l'influence des Phéniciens, peuple marchand chez lequel il était naturel que la primauté céleste appartînt au dieu des marchands et que des pyramides s'élevassent en son honneur aux carrefours (*Prov.* XXVI-8 passage déjà cité). C'était l'opinion du commentateur Herzog.

Une des épithètes gauloises de Mercure était *Vassus Caleti* ou *Calatae*, comme le témoigne l'incription suivante découverte à Bittbourg (Prusse Rhénane).

N H D
DEO MERCV
VASSO CALETI
MANDALONIV
GRATVS. D

Grégoire de Tours rapporte que le roi barbare Chrocus détruisit en Auvergne un temple fameux dédié à Vassus Calatæ. « *Veniens Chrocus rex delubrum illud quod gallica lingua* VASSO CALATÆ *vocant incendit* (*Hist. Fr.* 1-30). On a lu à tort *Galatæ*. Ces gaulois de l'Asie-Mineure n'ont rien à faire avec le Mercure auvergnat.

Vassus se trouve dans le dictionnaire de Lacombe avec la signification de *fidèle*, qui conduit à celle de compagnon et de guide : *vasser*, aligner, régler, conduire (1200). Le breton *gwaz*, homme, serviteur, et le français *vassal*, n'ont pas eu, dans le principe, d'autre acception que celle du latin *comes*. La racine du mot est le gallois *gwesu*, s'en aller, partir : sanscrit *vês*, aller.

Cala (2) pierre, a donné *Calata*, chemin (voie pavée).

---

(1) *Deûm maxime Mercurium colunt : hujus sunt plurima simulacra ; hunc omnium inventorem artium ferunt, hunc viarum atque itinerum ducem, hunc ad quæstus pecuniæ mercaturasque habere vim maximam arbitrantur* (BELL. GALL. VI-17).

(2) En aymara, comme en gaulois *Cala* = *pierre*.

Le mot ne s'est pas perdu ; à Ferrières, en Forez et en Dauphiné *chalée* et *chala* signifient chemin, particulièrement le sentier ouvert dans la neige par le traîneau.

La *Chalade* est le nom d'un des cinq défilés fameux des Argonnes. La *Chalée* se trouve mentionnée deux fois dans le *Dictionnaire des noms de lieux habités du département de l'Allier*, par Chazaud.

Lacombe est encore ici d'un usage précieux : *calada*, paver une rue ; espagnol : *calle*, rue.

Le sens, absolument certain, de Vassus Calatæ est donc celui de *guide du chemin* (1) ; c'est d'ailleurs l'attribution que César assigne à Mercure dans l'esprit des Gaulois : « *hunc* VIARUM *atque* ITINERUM DUCEM *ferunt* (2). »

Cala, pierre (Bourbonnais cale, petite pierre ; Berry calaisser, poursuivre à coups de pierres, lapider) s'explique naturellement par l'adjectif *calet*, dur : chez Lacombe, *Caled ;* et ce sens de dureté nous conduit à l'interprétation du nom national de nos ancêtres.

1° *Galli*, les forts, les puissants, de *Galla*, pouvoir ; hébreu : *c'h'al, kichua challpa*, force.

2° *Galatæ*, même racine suivie de la terminaison *at* déjà expliquée.

3° *Celtæ*, géants ; glose armoricaine donnée par Zeuss : *enkelzer*, géant (à rapprocher du latin *excelsus*).

Une restriction est à faire au sujet de *Galli*. Le sens de puissance, force, fourni par les vocables bretons et hébreux s'adapte très bien sans doute à l'idée que nous nous faisons de la race gauloise. Mais César nous donne à penser que la dénomination de Gaulois n'avait rien d'indigène, et partant, rien d'amical et de laudatif. « Ceux

---

(1) VASSO CALATAE = DUCI VIAE.

(2) Deux autres inscriptions se rapportant à Mercure, sont celles de Duchalais, n° 11 : *CAMBOTRE* et d'Orelli. Suppl. Henzen, n° 5, 690 : *Deo Mercurio Cambo Justi v. s. l. l. m.* Cambiare, *rem pro re dare* est donné comme gaulois par le petit glossaire d'Endlicher. Ainsi *Cambus*, c'est l'échange, le commerce dont la première qualité doit être l'équité et *Cambotre*, l'échangeur, le marchand, épithète appropriée au dieu du commerce.

qui dans leur propre langue se nomment Celtes, et que la nôtre appelle Gaulois. » Nous ne sommes nullement autorisés à croire que Gallus soit la corruption de Celtæ. J'incline à voir, pour mon propre compte, dans Gallus, une épithète hostile jetée aux vainqueurs par les vaincus. Gallus serait le breton *Gwall*, méchant, cruel. Le mot appartiendrait au premier fonds de population, Ibères, Ligures, qui ait occupé notre sol, et de qui les Romains l'auraient tenu. Les Gaulois, en effet, étaient une race blonde possédant tous les caractères physiques des races du Nord, tandis que les Français appartiennent en majorité au type brun. Les Gaulois ont représenté, par rapport à un élément plus ancien, un ban d'envahisseurs. Par l'effet du temps, les deux races ont fini par fondre leur sang et leurs idiomes ; d'où la juxtaposition sur le même sol, en Bretagne par exemple, de deux types physiques et de deux lexiques dans la forte unité de la nationalité commune.

Le culte de Castor et de Pollux est également d'origine orientale. « Les Celtes voisins de la mer adorent Castor et Pollux (Diodore de Sicile, IV-56). » Ils tenaient ce culte des Phéniciens qui ornaient la proue de leurs navires des figures des dieux Cabires (puissants), Castor et Pollux. Une médaille au lion galate porte au droit le type Castor et Pollux. Au revers, se lit la légende SOBISOVMA (D[ais] n[o] 101).

Le culte du taureau paraît avoir été également d'origine importée.

Un des bas-reliefs de l'autel des nautes parisiens représente un taureau coiffé de trois grues qui sont peut-être trois faisceaux de rayons. L'inscription est très nette : TARVOS TRIGARANOS, taureau à trois grues (ou à trois cornes). *Garanos* peut désigner une corne, un rayon, une broche, tout aussi bien qu'une grue. *Garne*, en patois forézien, signifie aiguille de pin, brindille sèche de cet arbre, ce qu'en Bourbonnais on appelle une *broche*.

La principale idole des Cimbres était un taureau, au

dire de Plutarque (*Vie de Marius*). Les Egyptiens adoraient le taureau ou bœuf Apis, les Juifs idolâtres se prosternaient devant le veau d'or ; les Phéniciens donnaient à leurs chaudières à sacrifices la forme d'un taureau. Cet animal est un mythe solaire ; il représente la force créatrice dont la lumière est la plus éclatante manifestation. Les trois cornes ou faisceaux qui figurent sur sa tête à titre d'attributs, sont les trois rayons divins qui jaillirent à la voix de l'Eternel. Le taureau symbolisa l'ouvrier et l'œuvre des grands travaux génésiaques, en particulier, celle du troisième jour dont les triades ont retenu un souvenir altéré. Selon elles, un dragon ou castor noir avait rompu la digue qui protégeait la terre. Les eaux allaient tout submerger ; mais les dieux du bien, protecteurs des tribus de Bryt, remirent la terre en place en y attelant deux bonnes bêtes, un taureau et sa femelle. La pauvre vache périt à la peine ; le mâle survécut et fut divinisé en récompense de ce service exceptionnel. Une tradition semblable se rencontre en Océanie. Un grand-prêtre de Touga expliquait à un Anglais que l'île avait été autrefois tirée des eaux par le Neptune du lieu. Un rocher recourbé figurait encore à la cime d'un pic, l'hameçon du dieu (H. Monin, *Monuments gaulois*).

Le culte se célébrait sur les hauteurs, autre trait commun au pays de Chanaan et à la Gaule. Les hauts lieux désignent les idoles dans le langage figuré des prophètes. Les argolithes de notre région, tombeaux ou autels, se rencontrent invariablement sur des sommets ou dans des lieux retirés.

Le cachet oriental est surtout visible dans la belle doctrine de l'immortalité de l'âme qui fut, en Occident, le monopole de la clientèle druidique. « Il y a une chose que les druides tiennent à persuader avant tout, c'est que les âmes ne meurent pas, mais passent après la mort d'un corps à un autre ; ils estiment que rien n'est

plus propre à exciter au courage en inspirant le mépris de la mort (1). »

Les Druides auraient ainsi enseigné une métempsycose limitée aux hommes (*ab aliis ad alios*). Il n'est pas à croire que les Druides aient copié Pythagore ou vice versa que Pythagore se soit inspiré des Druides. La doctrine venait d'une source commune étrangère. D'ailleurs, le conquérant toujours pressé peut n'avoir vu qu'à peu près. Les beaux vers de Lucain (PHARSALE I, 454) font allusion à une croyance plus haute et plus vraie, dans cette allocution aux Druides.

Vobis auctoribus, umbræ
Non tacitas Erebi sedes Ditisque profundi
Pallida regna petunt ; regit idem spiritus artus
Orbe alio : longæ, canitis si cognita, vitæ
Mors media est.

« A vous en croire, les ombres ne gagnent ni les silencieuses demeures de l'Erèbe, ni les pâles profondeurs du royaume de Pluton, le même esprit anime un corps dans un autre monde ; si ce que vous chantez est bien sûr, la mort est le milieu d'une longue vie. »

Le poète, on le voit, a l'air de mettre en doute la vérité de cette doctrine presque chrétienne de la persistance de la vie au delà du tombeau. Il ne peut s'empêcher cependant de rendre hommage au courage que suscite ce qu'il nomme cette erreur (PHARSALE, I, 459).

Felices errore suo, quos ille, timorum
Maximus, haud urget lethi metus. Inde ruendi
In ferrum mens prona viris, animæque capaces
Mortis, et ignavum rediture parcere vitæ.

« Heureux dans leur erreur, ces peuples que n'étreint pas la plus cruelle des craintes. De là cette inclination héroïque à se ruer sur le fer ennemi, ces âmes capables d'embrasser la mort, cette opinion, qu'il est lâche d'épargner une vie qui doit revenir. »

---

(1) *In primis hoc volunt persuadere, non interire animas, sed ab aliis post mortem transire ad alios, atque hoc maxime ad virtutem excitari putant, metu mortis neglecto* (CÉS. VI-14).

Nulle des nations voisines ne partagea cette virile croyance. Ce monopole des Druides, disciples des prêtres phéniciens, était un dogme oriental. Les Egyptiens pensaient que l'âme subsiste aussi longtemps que le corps persiste à se conserver ; de là ce soin à embaumer les morts, à leur bâtir des demeures indestructibles, à les mettre à l'abri de la dissolution physique qui entraînait, dans leur idée, l'anéantissement de l'être immatériel. Cette opinion, toute folle qu'elle est, dénote néanmoins un pressentiment de la saine doctrine, comme une intuition du dogme chrétien.

D'ailleurs, un passage du *Livre des Morts* donne à croire que la croyance intime de l'Egypte a échappé au regard superficiel de l'antiquité. L'espérance des Pharaons ne différait pas sensiblement de celle des chrétiens. Ils attendaient, comme nous, un jugement général et la résurrection de la chair.

« Je suis Thot qui fait être la vérité, la parole d'Horus contre ses ennemis, le jour de l'appréciation des paroles dans la demeure du chef qui est dans On (Héliopolis). Je suis le Stable, fils du Stable, conçu et enfanté dans la ville de la Stabilité. » (*Livre des Morts*, p. 4, trad. Pierret.)

De telles paroles se passent de commentaire. Ce Thot qui nous apparaît comme l'instrument exécutoire d'Horus, c'est la Divinité considérée sous l'aspect de Juge et de Vengeur ; c'est Teutates, c'est Topheth (tophetia, juges, exacteurs). C'était pour le grand jour de l'appréciation que les momies étaient préparées avec tant de soin.

L'Irlande druidique vivait dans une croyance analogue. Le livre d'Armagh, manuscrit du XI[e] siècle, raconte « que l'usage des païens est de coucher leurs morts tout armés dans leur cercueil, avec leurs armes prêtes et le visage tourné vers l'ennemi, dans l'attente du grand jour d'*erdathe*, le jour du jugement du Seigneur, dans le langage des Druides ». (Voir M. Arbois de Jubainville. *Introduction à l'étude de la littérature celtique*, p. 178.)

(*A suivre.*) L. Levistre.

ESSAI BIBLIOGRAPHIQUE

SUR L'HISTOIRE NATURELLE DU BOURBONNAIS

(*Suite*) (1).

1820. — Berthier et Puvis. **Notice sur les eaux minérales et thermales de Vichy** (*Ann. des Mines*).

Ces savants placent le réservoir commun de toutes les sources de Vichy au-dessous du sol de la ville, et attribuent à la pression des gaz l'élévation de l'eau à la surface du sol. Ils regardent toutes ces sources comme identiques dans leur composition saline.

1822. — Berthier. **Analyse des eaux minérales de Néris** (*Ann. des Mines*).

Comme Vauquelin, il ne cite ni la magnésie ni l'oxyde de fer.

1822. — Boirot-Desserviers. **Recherches historiques et observations médicales sur les eaux de Néris** (*Paris*).

Le docteur raconte l'apparition d'une des sources qui jaillit tout à coup, le 10 novembre 1755, à la suite d'une explosion souterraine. Il affirme que ces eaux ont pour principes minéralisateurs volatils les gaz acide carbonique, azotique, oxygène et hydrogène sulfuré. Il les range dans la classe des eaux alcalino-salines.

1825. — Longchamp. **Analyse des eaux minérales et thermales de Vichy.** — Après des considérations topographiques, l'auteur cherchant l'origine des différentes

(1) Voir p. 126.

sources, rejette l'hypothèse de Berthier et admet celle de Laplace qui suppose, dans la terre, un bassin supérieur d'eau froide qui se déverse dans un autre inférieur d'eau chaude, celle-ci poussée par la première est obligée de monter à la surface. Il attribue leur chaleur au voisinage des volcans éteints, mais conservant dans la terre une action continue. Il consacre un article à l'examen de la matière *végéto-animale*, contenue dans les eaux. Enfin, il donne une analyse très détaillée de sept sources ; en 1830, il en publia une autre, par ordre du gouvernement.

1835. — Robiquet. **Réflexions sur les eaux thermales de Néris** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Contrairement à l'analyse de Lonchamp, Robiquet trouve dans ces sources 2 à 3 centièmes d'acide carbonique sans traces d'oxygène.

1836. — H. Lecoq. **Vichy et ses environs** (*Ann. sc. d'Auvergne*).

L'auteur expose les différentes hypothèses sur l'origine des sources thermales. Il croit que les eaux sont échauffées au contact des couches brûlantes qui séparent la croûte terrestre de la masse centrale, toujours en fusion. Ces sources sont formées par les vapeurs internes qui se condensent près de la surface du globe, elles iront en perdant de plus en plus leur chaleur et finiront même par se tarir. Un mètre cube d'eau de Vichy contient environ 15 kilogrammes de matières salines ; on peut juger par là de la quantité considérable de ces matières que les eaux ont déposées depuis les siècles. L'aragonite que renferme le rocher des Célestins est une preuve de la température élevée dont cette source a joui autrefois.

1838. — J. Saladin. **Hydrographie du département de l'Allier** (*Moulins*).

Dans la partie qui traite des eaux minérales, l'auteur dit qu'elles doivent leur chaleur et leurs gaz à des com-

bustions internes et partielles, à proximité desquelles elles s'échauffent, mais il n'admet pas que leur température soit en rapport avec la profondeur des couches qu'elles traversent. Il termine par l'analyse des principales sources de Vichy, de Néris, de Bourbon, de Saint-Pardoux et de Jenzat.

1838. — E. Desbret. **Précis sur les eaux minérales de Chateldon** (*Cusset*).

Le docteur donne les analyses faites par Boulay et Henry, il conclut que cette eau est acidule-ferrugineuse ; mais, d'après ses propres expériences, la quantité de fer est supérieure à celle indiquée par ces chimistes. Mémoire réédité, en 1857, sous le titre : *Nouvelles recherches sur les propriétés des eaux minérales de Chateldon.*

1841. — De Falvart-Montluc. **Aménagement des eaux thermales de Néris** (*Rev. médic.*).

C'est une étude nouvelle des matières contenues dans ces eaux. Au goût, elles sont à peine salées, et contiennent des gaz et des principes fixes.

1842. — E. Regnault. **Précis descriptif et pratique sur les eaux minérales de Bourbon-l'Archambault** (*Journ. de pharm.*).

1842. — O. Henry. **Analyse des eaux minérales de Bourbon-l'Archambault** (*Journ. de pharm.*).

Ce savant chimiste a publié encore : en 1848, *Analyse des eaux minérales de Vichy ;* en 1857, *Analyse des eaux minérales d'Abrest ;* en 1858, *Analyse des eaux minérales de Bourbon, de Saint-Pardoux et de l'Argentières.*

1844. — E. Boulanger. **Statistique géologique et minéralogique du département de l'Allier.**

Dans le chapitre XIII[e], l'auteur parle des eaux minérales de Vichy, Hauterive, Néris, Bourbon et Saint-Pardoux. Leur situation géologique et leur composition sont exposées avec la précision que comportaient les connaissances de l'époque.

1848. — Chevalier et Gobley. **Note sur la présence de l'arsenic dans les eaux de Vichy** (*Bull. Ac. de méd.*).

Le résidu de trois litres d'eau du Puits-Carré a donné à ces chimistes un anneau arsenical bien caractérisé.

1850. — A. Boursier. **Etude chimique sur l'eau minérale de Bourbon-l'Archambault.**

Ses travaux sur le dosage de l'iode et du brome lui ont montré ces matières en quantité très minime. Le chlore y est beaucoup plus abondant. Il constate aussi les peroxydes de fer et de manganèse.

1850. — Nivet. **Etude sur les eaux minérales de l'Auvergne et du Bourbonnais.**

1851. — Hattier. **Etude sur les eaux minérales de Bourbon-l'Archambault** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

L'auteur précise la quantité d'iodure qu'il a trouvée dans ces sources.

1852. — Murchison. **Mémoire sur l'origine des eaux minérales de Vichy** (*Ann. sc. d'Auvergne*).

Le savant anglais décrit d'abord la situation géologique de Vichy. Les principales sources sont situées le long d'une fissure parallèle au cours de l'Allier. Il regarde comme probable que d'immenses masses de roches feldspathiques, analogues aux porphyres du Sichon, gisent sous les calcaires de Vichy. L'apparition des sources serait antérieure à la période des volcans d'Auvergne et contemporaine de celle des trachytes et des premiers basaltes.

1853. — Forichon. **Les eaux thermales de Néris** (*Montluçon*).

1854-1855. — Bouquet. **Histoire chimique des eaux minérales et thermales de Vichy, Cusset, Vesse, Hauterive, Saint-Yorre, Brugheas et Seuillet** (*Soc. d'hydr. méd. et Comp. rend. Ac. sc.*).

Ce savant fait d'abord une esquisse géologique de la

contrée. Il regarde comme certain que les sources sont liées aux roches porphyriques basaltiques et volcaniques ; leur point de départ est au-dessous des calcaires lacustres ; elles n'empruntent presque rien aux couches supérieures du sol ; leur différence de composition provient de pertes ou d'acquisition de principes dans le cours de leur trajet ascensionnel. Ces eaux contiennent deux sortes de principes, des acides et des alcalis ; la quantité de sels amenés par les différentes sources à la surface du sol est de 5,102 kilogr. par jour. Les nombreuses analyses chimiques que l'auteur donne dans ce mémoire, ont été souvent citées dans les écrits sur la médecine thermale. En 1860, il a publié : *Nouvelle analyse de la source Saint-Yorre.*

1858. — J. Lefort. **Etudes chimiques sur les eaux minérales de Néris** (*Journ. des sc. phys.*).

L'auteur expose la méthode qu'il a employée dans l'analyse de ces eaux. Il donne la proportion des matières qu'elles renferment.

1859. — J. Lefort. **Etude sur les gaz des eaux minérales et sur celles de Néris en particulier** (*Soc. d'hydr. méd. de Paris*).

Dans les eaux minérales d'origine géologique, les gaz, du moins l'azote et l'oxygène, proviennent uniquement de l'atmosphère. La terre absorbe et exhale les gaz, ce qui produit un flux et un reflux continuel entre l'atmosphère libre et l'atmosphère souterraine. L'auteur rend compte des expériences, faites à Néris, qui l'ont amené à cette conclusion. En 1852, ce chimiste avait publié une analyse de la fontaine minérale de Jenzat. (*Jour. de pharm.*)

1860. — C. Daumas. **Etude biographique et médicale des sources de Vichy.**

Le docteur résume les études précédentes. Toutes les eaux du bassin de Vichy contiennent les mêmes éléments, leurs proportions seules varient. Celles qui

s'éloignent du centre de Vichy sont plus ferrugineuses. Elles n'empruntent rien aux terrains d'alluvions et ne sont pas mêlées aux eaux pluviales ; mais elles sortent des roches cristallines par des voies plus ou moins obliques. Plusieurs éditions de ce livre ont été publiées sous des titres divers.

1860. — Grellois. **Etude sur les eaux minérales de Bourbon-l'Archambault** (*Paris*).

Après un exposé de la constitution géologique des environs de Bourbon, le docteur établit deux hypothèses sur l'origine des sources minérales : ou bien, la source jaillit directement à travers les fissures du granite, venant des profondeurs de la terre, sans subir l'influence des terrains qui sont à la surface ; ou bien, ce qui lui paraît plus probable, une nappe d'eau s'infiltrant à travers les débris volcaniques de l'Auvergne et les roches sédimentaires, sur un plan incliné, aboutit aux masses granitiques de Bourbon. La source thermale est chlorurée-sodique-carbonatée. Celle de Jonas est bicarbonatée-ferrugineuse.

1863. — H. Lecoq. **Les eaux minérales considérées dans leur rapport avec la géologie** (*Ac. sc. de Clermont*).

La plupart des sources sont réunies par groupe le long des grandes lignes de cassure, la plupart dirigées du Nord au Sud. Toutes paraissent avoir été amenées au jour par les éruptions plutoniques, c'est leur ensemble qui a produit tout le calcaire de la Limagne. Le savant professeur dit que ces eaux n'empruntent leurs principes ni aux terrains primitifs ni à ceux qui leur sont superposés. Les sources minérales des terrains gypseux, loin d'y puiser le gypse, ont, au contraire, donné naissance à ces terrains ; de même pour les terrains salifères qui ne sont pas le dépôt d'une mer desséchée ; il en est ainsi des bitumes qui ne proviennent pas des substances végétales fossiles, mais de la combinaison de l'oxygène et du carbone sous les terrains primitifs. Cette théorie

assimile les eaux minérales aux sulfatares et aux émissions volcaniques.

1865. — H. Lecoq. **Les eaux minérales du Massif Central** (*Paris*, 1 vol.).

Les généralités sur cette matière ayant été traitées dans le travail précédent, l'auteur aborde immédiatement les sources minérales, en particulier, en les considérant toujours dans leurs rapports avec la géologie. Au chapitre II sont étudiées les sources de Vichy et des environs ; au chapitre XV, celles de Bourbon-l'Archambault, Bourbon-Lancy, Brugheas, Jenzat et Néris. L'auteur indique leur situation, leur composition, et donne l'analyse chimique de chacune d'elles.

1873. — De Gouvenain. **Recherches sur la composition des eaux thermales de Vichy, Bourbon et Néris** (*Paris et Comp. rend. Ac. sc.* 1876).

L'auteur de ce mémoire s'est appliqué à rechercher les substances habituellement contenues en très petite quantité dans les eaux minérales. A Vichy, il a trouvé le brome, l'iode, le fluor, la lithine, des traces de bore, d'arsenic, de plomb, de cuivre, de cobalt, de zinc, d'alumine, de manganèse, de cœsium et de rubidium, etc. A Bourbon et à Néris, il a seulement constaté l'iode, le brome et le fluor. Néris possède en outre le fluorure de sodium. Dans cette énumération, les proportions par litre d'eau sont indiquées.

1875. — De Gouvenain. **Sulfurisation du cuivre et du fer dans la source thermale de Bourbon-l'Archambault** (*Ann. des mines et Comp. rend. Ac. des sc.*).

Depuis plusieurs siècles en contact avec la source, des monnaies romaines, en bronze, étaient passées à l'état de cuivre pyriteux, sulfuré et panaché. Un barreau de fer, dans les mêmes conditions, était changé en pyrite, avec son moule à l'intérieur de celle-ci.

1877. — A. Bertrand. **Analyse de l'eau minérale de Doyet (les Palloys)** (*Bull. Soc. Emul. Allier*).

Cette source, découverte par des sondages, a jailli à une profondeur de 172 mètres ; elle est surtout remarquable par la quantité d'acide sulfhydrique libre qu'elle contient.

1879. — H. Voisin. **Mémoire sur les eaux minérales de Vichy et des environs** (*Ann. des mines*).

La première partie de ce mémoire est une esquisse de la constitution géologique de la contrée. L'auteur décrit les terrains situés en amont de Cusset : roches granitiques et porphyroïdes, terrains carbonifères, schistes argileux, etc. Dans la plaine, il montre les divers étages de terrain miocène et l'apparition des roches basaltiques. Dans la seconde partie, le savant ingénieur traite du gisement et du régime des eaux. Il fait l'historique de toutes les sources minérales du pays. Il explique la formation du rocher des Célestins et rejette l'opinion de Viquesnel, qui attribue sa stratification, contournée en tous sens, à un mouvement de bascule qu'il aurait subi. La troisième partie du mémoire explique l'origine des eaux thermales qui s'élèvent des entrailles de la terre à l'état de vapeurs, à travers les cassures de l'écorce terrestre. L'auteur cherche à déterminer le nombre de ces failles qui seraient une conséquence de l'apparition des volcans d'Auvergne.

1882. — J. Mallat. **Recherches et dosage de la lithine dans les eaux minérales de Vichy** (*Ann. méd. therm.*).

Ce chimiste a recherché la lithine par l'analyse spectrale ; il donne les proportions contenues dans chaque source.

1883. — Jacquot et Willm. **Sources minérales du bassin de Vichy** (*Com. cons d'hyg. publ.*).

Après quelques considérations géologiques, ces savants donnent une analyse très complète de chacune des sources minérales.

1886. — P. Regnault. **Bourbon-l'Archambault, ses eaux minérales** (*Moulins*).

Le docteur montre d'abord l'allure filonienne de la source thermale qui appartient à la classe des eaux chlorurées, sodiques, bicarbonatées, iodo-bromurées. Il mentionne ensuite la fontaine ferrugineuse de Jonas et l'eau ferrugineuse silicatée gazeuse de Saint-Pardoux. L'analyse qu'il donne de ces eaux a été faite par Willm.

1886. — Bretes. **Etude sur les eaux non minérales du bassin de Vichy** (*Bull. Soc. d'hyg. publ.*).

Les eaux réputées non minérales, le sont néanmoins à des degrés différents. La source de Fontviolant est presque aussi incrustante que celle de Saint-Allyre, à Clermont.

1886. — A. Migout. **Une eau saline à Fourilles** (*Bull. Soc. Emul. All.*).

L'auteur signale la source du pré de *la Nue* qui est remarquable par la grande quantité de sulfate de soude et de chlorure de sodium qu'elle renferme.

1888. — L. de Launay. **Mémoire sur les sources minérales de Bourbon-l'Archambault** (*Ann. des mines*).

Le savant ingénieur, qui connaît à fond la constitution géologique de la région de Bourbon, en donne ici un exposé rapide, mais néanmoins très intéressant. Le gneiss granutilisé forme, à Bourbon, comme un îlot au milieu des terrains permiens et triassiques. Des filons métallifères ont rempli les fractures provoquées par le plissement primitif des gneiss.

C'est dans une de ces fentes que jaillit la source thermale. L'auteur expose la nature de cette eau et les éléments des fontaines de Jonas et Saint-Pardoux.

1892. — A Mallat. **Histoire chimique des eaux minérales du bassin de Vichy** (*Ann. de méd. therm.*).

Les eaux de ce bassin proviennent toutes du foyer central, d'où elles arrivent à l'état de vapeur, contenant déjà en dissolution une partie de leurs sels. Elles ont toutes une origine commune, bien qu'elles aient

apparu successivement ; aussi la composition de chacune est presque identique.

1892-93. — E. Auscher. **Origine géologique des eaux minérales du bassin de Vichy** (*Ann. méd. therm.*)

Dans la première partie, l'ingénieur fait une étude chimique des terrains de la région de Vichy ; il recherche les causes de la décomposition des roches primitives, les altérations profondes seraient dues à l'acide fluorhydrique et les superficielles à l'acide carbonique. Les roches éruptives ne montrent aucune altération. La seconde partie du mémoire traite de la géologie de la région de Vichy. Les idées de l'auteur, sur l'origine des sources minérales, sont opposées à celles de H. Voisin ; car il prétend que celles-ci puisent leurs propriétés dans les couches supérieures du sol.

1894. — E. Olivier. **La fontaine minérale de Jenzat** (*Rev. sc. du Bourb.*).

Cette source est située sur les bords de la Sioule, à Vauvernier. Les éléments les plus abondants sont les bicarbonates de soude et de potasse et le chlorure de sodium. L'analyse de cette eau a été faite par M. Charles.

1894. — G. Dollfus. **Recherches géologiques sur les environs de Vichy** (*Paris*).

La seconde partie de cet important travail traite des eaux minérales de la contrée. Au sujet des sources artificielles, l'auteur donne la coupe du forage de plusieurs d'entre elles ; ces sources apparaissent dans des couches sableuses à des niveaux variant de 16 à 30 mètres. On n'en a point rencontré au delà de 45 mètres. Ces nappes sont indépendantes des sources naturelles qui sont situées à une profondeur beaucoup plus grande, environ 660 mètres. Le bassin de Saint-Yorre serait distinct de celui de Vichy-Hauterive. Sur la question de l'origine des eaux minérales, l'auteur rejette les théories de Bouquet, de Lecoq et de Voisin, pour se rallier à celle d'Auscher. Contrairement à Daubrée, il accorde davan-

tage à l'activité externe des agents chimiques qu'à l'activité interne.

1895. — L. de Launay. **Relation des eaux thermales de Néris et d'Evaux avec les dislocations du Plateau Central** (*Comp. rend. Ac. sc.*).

Ces deux sources sont la réapparition des eaux infiltrées à 12 ou 15 kil. de distance, leur parcours horizontal est très restreint, tandis que leur ascension verticale est de 2000 mètres environ. Les *Annales des mines* (1895) ont publié une étude complète du même auteur sur les eaux minérales d'Evaux et de Néris.

1895. — J. Baraduc. **Contribution à l'étude des eaux minérales du département de l'Allier**.

L'auteur résume les données géologiques des auteurs dans leur rapport avec les eaux minérales. Sur l'origine de la minéralisation et de la thermalité des eaux du bassin de Vichy, deux systèmes sont en présence : la théorie volcanique et la théorie des eaux atmosphériques qui pénètrent dans les profondeurs du sol et remontent minéralisées. Toutes les sources de ce bassin ont la même origine, mais quelques-unes arrivent au jour par une voie directe, tandis que d'autres passent par des nappes d'eau douce où elles se refroidissent. Dans cet ouvrage sont mentionnées toutes les sources minérales du département, les plus importantes avec leur analyse chimique.

(*A suivre.*) Abbé V. Berthoumieu.

Réunion scientifique du Bourbonnais

Réunion du 20 juillet 1899.

Présidence de M. Ernest Olivier, président.

Correspondance.

M. Levistre envoie une démonstration géométrique de l'axiome d'Euclide : *La ligne droite est le plus court chemin d'un point à un autre.* M. de Rocquigny-Adanson veut bien se charger d'examiner ce travail.

— M. MALLET envoie une *Etude sur les terrains de Dompierre-sur-Brou* (*Eure-et-Loir*). M. Berthoumieu en prendra connaissance et en rendra compte à la prochaine réunion.

Communications.

Coup de foudre du 29 juin 1899, à Moulins. — Au moment du coup de foudre du 29 juin dernier, qui ébranla toute la cité moulinoise, nous nous trouvions sous les hauts platanes de l'avenue Nationale et nous marchions dans la direction de la gare. Une vive lueur étalée sur le sol, presque immédiatement suivie d'une détonation formidable, telle fut notre première impression, notre impression d'ensemble.

Nous devons cependant faire remarquer que, si l'effet optique du coup de foudre nous apparut homogène en quelque sorte, il n'en a pas été de même pour l'effet acoustique, et c'est sur ce second point que nous désirons attirer, un instant, l'attention. Chaque fois, en effet, que, dans la presse ou ailleurs, il est question d'un orage, on parle toujours, et de façon presque inévitable, des *grondements* et des *roulements* du tonnerre. C'est l'expression consacrée, pour ainsi dire. Et pourtant, les personnes qui se trouvent, par hasard, dans le voisinage immédiat de l'étincelle atmosphérique, doivent observer quelque chose de plus, si nous en croyons notre propre expérience. Elles éprouvent généralement la sensation acoustique d'un *déchirement* épouvantable et demeurent comme écrasées tout d'abord par l'effrayante grandeur du phénomène.

Le 29 juin dernier, nous avons été surtout frappé par une sorte d'explosion très étrange, que nous n'avons pas eu fréquemment l'occasion d'observer dans des conditions aussi favorables.

Au surplus, voici, dans leur succession naturelle, les impressions rapides que nous avons pu noter dans l'intervalle de quelques secondes.

Calme — lueur soudaine — une ou deux secondes après, déchirement affreux — puis, aussitôt, un véritable *coup de canon*, dur, mais plein, sonore, vibrant, suivi de détonations moins importantes et d'un roulement final.

Nous ne saurions mieux comparer cet effet explosif qu'à celui qui affecte l'oreille quand on sert une pièce d'artillerie.

Et maintenant, quelle est la raison de ces phénomènes ? Les variations du son correspondent-elles aux accidents de la trajectoire lumineuse ? Dans ce cas, à quel accident de la trajectoire se rapporterait ce *coup de canon* si net, si caractéristique, que nous avons

constaté ? Est-il plus simple de recourir à l'hypothèse d'une étincelle multiple ?

Aussitôt après le coup de foudre, il y a eu redoublement de la pluie, nous l'avons observé une fois de plus. L'origine de cette observation est d'ailleurs bien ancienne, puisque l'on peut lire au Psaume CXXXIV, verset 7 : « *Educens nubes ab extremo terræ, fulgura in pluviam fecit.* »

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— **L'albinisme dans l'antiquité.** — On sait que les Thaï du royaume de Siam, de même que leurs voisins les Barmans, ont une vénération particulière pour les animaux *albinos* et surtout pour les éléphants *blancs*. Ces animaux sont rangés parmi les êtres sacrés, et, suivant le degré de perfection auquel ils atteignent, reçoivent le titre de roi ou prennent les noms honorifiques attribués à divers personnages, tels que ministres, gouverneurs..., etc... Les singes *blancs* ont aussi le titre de « grands officiers » et des dignitaires du royaume sont mis à leur service. Ces faits sont connus de tout le monde.

Or, tout récemment, en lisant les *Mœurs des Germains* de Tacite, nous avons rencontré le passage suivant :

« *Proprium gentis equorum quoque præsagia ac monitus experire : publice aluntur, iisdem nemoribus ac lucis, candidi et nullo mortali opere contacti ; quos pressos sacro curru sacerdos ac rex vel princeps civitatis comitantur, hinnitus que ac fremitus observant. Nec ulli auspicio major fidès, non solum apud plebem, sed apud proceres, apud sacerdotes : se enim ministros deorum, illos conscios putant.* » (*De Moribus Germaniæ* X).

Il résulte de ce passage que, chez les anciens Germains, l'Etat faisait élever des chevaux *blancs* dans les bois sacrés, et que de leurs hennissements on tirait des révélations et des présages. Pour le peuple, comme pour les grands et les prêtres, cet augure était décisif. Les prêtres croyaient, en effet, que ces animaux étaient les confidents des dieux.

Nous avons pensé que ce culte des Germains pour les chevaux *blancs* n'avait peut-être pas encore été signalé.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— **Origine du mot Tartoufle** (1). — Nous pensons que le nom patois de *Tartoufle* ou *Tartouffe*, sous lequel on désigne la pomme

---

(1) *Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.* T. XI, 1898, pp. 214 et 236. On trouve encore les noms de *Tartaufe* et de *Tartufle* pour désigner la pomme de terre.

de terre dans notre département, vient du mot allemand *Tartüffel*. Or, ce dernier nom est marqué d'un astérisque dans le dictionnaire de W. de Suckau. Il est donc d'origine étrangère et n'est sans doute qu'une modification germaine de l'italien *Tartuffoli*.

Le nom définitif de *Pomme de terre* fut consacré par Duhamel du Monceau, en 1779. G. de Rocquigny-Adanson.

— **Un nouvel insecte tourneur.** — A la Réunion du 29 juin 1898, M. l'abbé Pierre avait annoncé la découverte intéressante qu'il avait faite au parc de Baleine du *Cyrtanaspis phalerata* Germ., coléoptère nouveau pour la France, et il décrivait les circonstances dans lesquelles il l'avait capturé. Ces insectes, disait-il, étaient réunis en petits groupes très animés. Certains, probablement les mâles, tournaient autour des autres avec une vitesse vertigineuse, en décrivant un cercle dont le rayon était le corps de l'insecte tourneur (1).

M. le colonel Delaunay a observé à Nouméa un fait analogue sur un insecte qu'il n'a pu déterminer. C'était le 29 septembre 1892. Le colonel se promenait dans son jardin, quand son attention fut attirée par les mouvements singuliers qu'un petit insecte exécutait sur une feuille de bananier : il tournait autour de sa tête en décrivant des circonférences rapides ; de temps à autre, il marquait un temps d'arrêt pour repartir ensuite ; c'était, en somme, une sorte de gyrin qui accomplissait ses mouvements sur une feuille au lieu de les exécuter à la surface de l'eau.

L'analogie de ce mouvement giratoire peu ordinaire chez les insectes est très curieuse, en raison surtout de l'éloignement où les deux cas ont été observés, éloignement qui ne peut laisser supposer qu'il s'agit du même insecte. Il est regrettable que M. le colonel Delaunay n'ait pu s'assurer de l'identité de l'insecte qui avait ainsi attiré son attention. E. Olivier.

— **Illusion d'optique.** — Une illusion d'optique, bien connue de tout le monde, est celle que l'on éprouve en wagon, dans une gare, pendant l'arrêt, au milieu de trains en partance, voisins et parallèles.

Un train contigu au vôtre vient-il à se mettre lentement en marche, vous croyez invinciblement que c'est votre propre train qui s'ébranle et que le voisin reste immobile. L'illusion est complète et elle ne cesse qu'après le passage du dernier wagon qui démasque alors l'immobilité des constructions et des objets de la gare elle-même et vous rappelle à la réalité.

---

(1) *Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.* T. XI. 1898, p. 123.

L'illusion paraîtra certainement plus singulière encore si l'apparence du mouvement est communiquée, non plus seulement à un train en station, mais à des objets fixés au sol d'une manière inébranlable, immobiles par essence, et cela dans la direction de la verticale.

C'est cependant ce qu'il est facile de constater et chacun peut tenter l'expérience, soit en ville, soit à la campagne, pendant la saison d'hiver.

Il suffit pour cela de faire choix d'un jour gris et sombre, où la neige tombe à gros flocons, épaisse et serrée (1), avec la régularité d'un rideau sans fin qui s'abaisse ou d'une chute d'eau.

Mettez-vous ensuite simplement à la fenêtre et, derrière la vitre, contemplez ce spectacle plutôt sévère et empreint d'une certaine mélancolie.

Au bout de quelques instants, votre regard, promptement lassé par la monotonie du phénomène, se troublera peut-être légèrement, prendra quelque fixité, ou se perdra dans le vide.

C'est à ce moment que les objets extérieurs, maisons ou constructions vous faisant face, qui se peignent indirectement sur votre rétine, sembleront prendre un mouvement vertical ascensionnel en sens inverse de celui de la neige, et vous éprouverez cette curieuse illusion de participer vous-même, avec tout ce qui vous entoure, à ce mouvement général d'ascension vers le zénith.

DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— En traversant à cheval une rivière comme l'Allier, dans un endroit large où le courant est rapide et la profondeur d'au moins un mètre, on éprouve une sorte de vertige qui nous donne la sensation d'être entraîné par le courant et on est obligé de faire un effort de la volonté pour ne pas se laisser tomber et aller au fil de l'eau. Cette sensation est d'autant plus vive que le courant est plus rapide, la rivière plus large et plus profonde et surtout si le cheval sur lequel on est monté traverse bien directement. Elle augmente si on s'arrête. Plusieurs personnes auxquelles j'avais demandé de faire cette expérience ont été également victimes de cette illusion.

E. OLIVIER.

La prochaine réunion aura lieu le mercredi 25 octobre, à 8 heures du soir, dans les Bureaux de la Revue, *10, cours de la Préfecture, à Moulins.*

---

(1) Comme le 31 janvier 1899, à 9 h. du matin.

JUILLET 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE			PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
		LE MATIN	MINIM.	MAXIM.			
1	772	14	12	20	1,2	O.	Nuageux.
2	763	16	12	21	7,8	O.	Nuag., or. à 5 h. s. à l'O.
3	772	14	10	20	1,4	O.	Couvert.
4	775	13	11	20	0,6	O.	Nuageux.
5	777	16	11	24	0,2	N.	Nuageux.
6	778	18	14	26		N.E.	Nuageux.
7	778	18	13	27		N.E.	Nuageux.
8	777	19	12	28		N.E.	Nuageux.
9	776	19	13	29		N.E.	Clair, or. à 9 h. s., à l'O.
10	775	21	13	31		N.E.	Clair.
11	774	21	15	32		E.	Nuageux.
12	771	22	19	30		S.	Nuag., or. à 5 h. s. à l'E.
13	774	18	13	23		O.	Couvert.
14	777	19	15	27		N.	Clair.
15	778	20	11	30		N.	Nuageux.
16	777	21	12	32		N.	Nuageux.
17	775	22	14	32		N.E.	Nuageux.
18	774	22	15	32		N.	Nuageux.
19	773	21	13	32		N.E.	Clair.
20	771	23	15	35		S.	Nuag., or. à 7 h. s. au S.
21	776	25	16	36		S.E.	Clair, or. à 9 h. s. au S.
22	773	27	18	37		S.	Or. 7 h. m. O, 1 h. 3 h. 8 h. s.
23	773	19	17	28		S.O.	Or. 1 h. 15 s. (qq. grêl), 3 h. 30 s.
24	771	18	15	23	11,3	O.	Orages toute la journée.
25	777	18	15	25	8,9	N.O.	Nuageux.
26	780	20	12	31		N.E.	Nuageux.
27	780	22	14	31		N.E.	Nuageux.
28	779	20	15	28		N.E.	Nuageux.
29	778	18	11	30		N.E.	Clair.
30	778	19	13	32		N.E.	Clair.
31	779	22	14	32		N.E.	Clair.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne AUCLAIRE.



Fig. 1. — Le Sceau de Linné

(Un peu plus du double de la grandeur réelle.)

UNE LETTRE DE LINNÉ
A ADANSON

Planche I.

Michel Adanson était parti pour le Sénégal le 20 décembre 1748. Il était alors âgé de 21 ans. Dans cette région, à cette époque inexplorée et presque inconnue, où il passa cinq années, il découvrit un nombre prodigieux d'animaux et de plantes nouvelles ; il leva la carte du fleuve aussi avant qu'il put le remonter et l'assujettit à des observations astronomiques ; il dressa des grammaires et des dictionnaires des peuples de ses rives ; il tint un registre d'observations météorologiques faites plusieurs fois chaque jour ; il composa un traité détaillé de toutes les plantes utiles du pays ; il recueillit tous les

objets de son commerce, les armes, les vêtements, les ustensiles de ses habitants (1).

Aussi quand il revint en France, le 18 février 1754, il rapportait une riche cargaison d'objets d'histoire naturelle, et il se mit immédiatement en rapport avec les savants de son époque. Déjà il connaissait Antoine et Bernard de Jussieu, puisque c'était grâce à leur influence qu'il avait obtenu dans les comptoirs de la compagnie d'Afrique, la place qui lui avait permis de se rendre au Sénégal, et il resta en relation avec eux durant tout le temps de son voyage, leur faisant, quand il en trouvait l'occasion, des envois de graines et de plantes.

En 1754, Linné était à l'apogée de sa gloire et sa *Méthode artificielle* était le manuel de tous les botanistes. Adanson lui écrivit en lui envoyant des graines rapportées de ses explorations et l'illustre naturaliste lui répondit par la lettre suivante, dont nous donnons également ci-joint (*pl. I*) le fac-simile photographié (2) :

Doctissimo D. Adanson.

Te feliciter in patriam reducem ex animo gratulor ; nullus dubito quin plurima attulisti nova et curiosa, quum vidisti regionem a paucis sapientibus unquam calcatam ; Rudis plebs nec attendit ad plantas, nec insecta et reliqua animalia ; nec ad terras et lapides, sed pecoris instar stupida incedit. Tanto magis tibi gratulor cui fata reservarunt tam multa, quæ avide exspecto in proximum annum videre edita !

Pro seminibus a te missis debitas gratiarum actiones

---

(1) G. Cuvier. *Recueil des éloges historiques.*

(2) L'original de cette précieuse lettre est conservé dans les Archives de M. de Rocquigny-Adanson, qui en a donné communication à la Réunion scientifique du 31 mai dernier. C'est à sa générosité que nous devons la reproduction photographique de ce document si curieux et si intéressant, et nous sommes heureux de lui exprimer ici tous nos remerciements. (E. O.)

referro ; cum autem spes vix mihi supersit ut ullum horum geminet, enixe et supplex petam, ut si specimina in multiplo possideas plantarum exsiccatarum aliquod frustulum pro me serves ; remittam lubenter alia, si qua possideo tibi grata !

Accepi nuper Herbarium integrum Palæstino et Cairi (1), *collecta a D. Hasselquist, in quibus raræ plantæ antea obscuræ et multæ novæ.*

Nullus dubito, nec unquam dubitavi quin multa etiamnunc restant et forte semper restabunt ad artificialis methodi perfectionem ; sed multorum opera concurrentia fastigium qualecumque imponent.

Adansoniam ex tuis seminibus dudum accepi a D. Bernh. Jussieu quæ etiam satis bene crescit ; quomodo autem sit colenda non rite perspicio ; cum sero apud nos in caldario solio promet.

Crescit etiam ex tuis seminibus Acaciæ species cortice albo. Sic noveram te ex tuis donis, antequam ullus de te scripserat, præterquam Ill. Jussieu.

Vale et pomœria rei herbariæ extende, artem tua luce illustra. Devota mea officia dices D. Bernh. de Jussieu, quem pro omnibus colo et veneror.

Tui nominis
cultor devotus,

Upsaliæ *Car. LINNÆUS.*
1754 1 octobr. *Equ. aur. stell. pol.*

Cette lettre, que le fac-simile ci-joint reproduit exactement, a été écrite sur une feuille de papier simple, puis pliée et scellée par un cachet de cire (*fig. 1*), auquel est resté attaché un fragment de la marge gauche de la lettre. Sur ce cachet, au centre, est représenté, d'une

(1) Ce mot est illisible sur l'original. Il doit signifier le Caire, en Egypte. F. Hasselquist avait, en effet, voyagé en 1749, en Palestine et en Egypte (Linné, *Syst. nat. Ratio editionis*).

façon très reconnaissable, un plant de *Linnea borealis* (1) comprenant la racine et trois tiges, dont deux fleuries, et autour on lit la légende : *tantus amor florum.*

La suscription est simple, en voici la reproduction :

Viro Clarissimo

DD. Adansono

Parisiis

Linné a toujours tenu à faire ressortir que les merveilles de la nature devaient fixer l'attention de tous les gens instruits et intelligents.

Dans le *Systema naturæ*, il mettait en épigraphe ces paroles des Psaumes : *Quam magnifica sunt tua opera ? Vir insipiens non cognoscit ea, stultus non animadvertit ea*, et à la fin du préambule (*Imperium naturæ*) de cet admirable ouvrage, il écrivait : *Omnes res creatæ sunt divinæ sapientiæ et potentiæ testes... Earum itaque indagatio a vere eruditis et sapientibus semper exculta ; maledoctis et barbaris semper inimica fuit.*

Dans le premier paragraphe de sa lettre à Adanson, il témoigne, d'une façon encore plus énergique, son mépris pour « le vulgaire ignorant dont l'existence s'écoule stupide comme celle des bœufs ou des moutons ».

Mais les relations courtoises, dont fait foi cette première lettre, ne devaient pas subsister longtemps entre les deux illustres savants. Adanson avait imaginé une classification qu'il appelait *Méthode universelle* ; il

(1) La *Linnea borealis* est une petite plante sous-ligneuse, à feuilles toujours vertes, de la famille des Caprifoliacées, qui a été décrite et dédiée à Linné par Gronovius.

Elle croît en Norwège et dans les régions boréales de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique.

voulut l'opposer au *Système sexuel* et à la *Méthode artificielle*, et il devint un ennemi acharné du savant Suédois qu'il combattit avec la plus grande animosité.

« Adanson, dit H. Baillon, eut le grand mérite de réduire à leur juste valeur la plupart des hautes prétentions de Linné, et il a fait voir que ce dernier, en dehors du mécanisme de son système sexuel, fondé en 1737, et de sa nomenclature binaire (deux œuvres magnifiques, il est vrai), n'est souvent qu'un copiste habile des idées des autres, qu'il a le tort de passer sous silence ou de rayer d'un trait de plume.

« Adanson a surtout vengé Tournefort des larcins déguisés à l'aide desquels, avec la complicité déplorable des savants européens et même français, Linné a réussi à se faire accepter comme le véritable fondateur du genre (1). »

ESSAI BIBLIOGRAPHIQUE

SUR L'HISTOIRE NATURELLE DU BOURBONNAIS

(*Suite*) (2).

CHAPITRE SECOND

BOTANIQUE

La première section de ce chapitre : Flores et Florules, comprend tout ce qui a rapport à la classification, à l'énumération et aux localités des plantes bourbonnaises. La deuxième a pour titre : Morphologie et physiologie végétales. La troisième comprend la Flore fossile.

---

(1) H. Baillon. *Dictionnaire de botanique.* Préface, IV.
(2) Voir p. 201.

1° FLORES & FLORULES

1656. — Gaston d'Orléans. **Index plantarum aug. pr. Aurel. ducis jussu in Gallia conquisitarum** (Man. bibl. nat. 6824. — *Rev. sc. Bourb.*, 1891).

Ce manuscrit indique 16 espèces dans des localités bourbonnaises, deux d'entre elles ont disparu de ce pays.

1716. — A. de Jussieu (Man. bibl. nat. — *Ann. Soc. bot. de Lyon*, XVe année. — *Rev. sc. Bourb.*, 1889).

Dans un voyage de Paris à Lyon, l'illustre botaniste a récolté, en Bourbonnais, quelques plantes qu'il désigne par leurs caractères principaux.

1797-1800. — Delarbre. **Flore d'Auvergne** (*Clermont*).

Cette *Flore* renferme la partie sud de notre département. Delarbre avait mis à profit l'herbier du docteur A. Charles, lequel avait exploré l'arrondissement de Gannat et avait laissé, sur ses recherches, un mémoire manuscrit dont un exemplaire se trouve à la bibliothèque de la Société d'Emulation du Bourbonnais.

1804. — P. Faye. **Nouvel essai sur les eaux minérales de Bourbon-l'Archambault.**

Le Docteur mentionne cinq espèces de conferves qu'il a cru reconnaître parmi celles que Linnée a décrites.

1827. — A. Giraudet. **Topographie de Cusset** (*Paris*).

Dans le chapitre sur l'histoire naturelle, l'auteur énumère, selon l'ordre naturel, les plantes vasculaires qu'il a observées aux environs de Cusset. Cette énumération très incomplète est suivie d'une comparaison de cette flore avec celle des environs de Paris.

1840. — Robiquet. — **Analyse de la barégine organisée de Néris.**

Après la description qu'il fait de cette plante, l'auteur conclut qu'elle est un Nostoc, *Tremella thermalis* Th., bien différent de la Barégine de Longchamps.

1843. — Chevalier. **Statistique des plantes médicinales usuelles qui croissent spontanément dans l'Allier** (*Moulins*).

Cet opuscule donne la classification, la description, les localités et les propriétés de 72 espèces, choisies parmi celles qui ont des propriétés réelles. Sont omises les espèces qui peuvent devenir dangereuses entre les mains de personnes étrangères à la médecine.

1844. — A. Boreau. **Flore du Centre de la France et du bassin de la Loire** (2 vol. *Paris*).

Le célèbre botaniste esquisse d'abord la topographie et la géologie de cette région qui comprend dix départements ; il indique, en même temps, un grand nombre de plantes propres à chaque terrain et à chaque altitude. 1631 espèces, réparties en 575 genres, sont décrites en termes clairs et concis. L'ouvrage se termine par une liste des mousses, hépatiques et lichens constatés par l'auteur lui-même. Le Bourbonnais y est largement représenté par l'indication d'un grand nombre de localités à plantes rares. En 1849, parut une deuxième édition, très augmentée de cette *flore ;* elle comprend, en effet, 2328 espèces réparties en 650 genres. En 1857, l'auteur publia une dernière édition encore plus volumineuse, car elle contient 2890 espèces. Le savant professeur se déclare, ici, adepte de l'école jordaniste : on peut en juger par le genre *Hieracium* qui renferme 150 espèces.

1847. — H. Lecoq et M. Lamotte. **Catalogue raisonné des plantes vasculaires du Plateau Central** (*Ann. sc. Auvergne*).

Ce catalogue est précédé de considérations générales sur la végétation de cette région que l'on peut regarder comme une grande île géologique, limitée presque partout par des terrains jurassiques et par des terrains appartenant au trias et au groupe carbonifère. Les auteurs n'ont pas voulu embrasser les limites naturelles du Plateau Central, ils ont limité leur tâche ; néanmoins,

le Bourbonnais y est compris tout entier. Après un aperçu de la végétation méridionale, de celle des plaines et des montagnes, les deux éminents botanistes énumèrent les espèces si nombreuses dans cette belle région, avec leur habitat et leur degré de rareté ; le Bourbonnais y figure pour une bonne part.

1850. — E. Lebret. **Note sur les conferves des bassins de l'établissement thermal de Néris** (*Comp. rend. Soc. biol.*).

Examinées à leur complet développement, ces subtances glaireuses ont tous les caractères des Ulves, Tremelles, Anabaines et Nostocs.

1851. — Hattier. **Etude sur les eaux de Bourbon.**

Une conferve nouvelle appelée par Brebisson *Phormidium Hattieranum.*

1855. — Petit. **De la matière organique des eaux minérales de Vichy** (*Ann. phys. et chim.*).

Ces eaux contiennent une algue : *Ulothrix Vichyensis* et une diatomée : *Navicula Vichyensis.*

1855. — De Laurès et Becquerel. **Recherches sur les conferves des eaux thermales de Néris.**

Les auteurs distinguent deux sortes de conferves : 1° celle des bains chauds, ils en donnent une longue et minutieuse description ; 2° celle du bassin de réfrigération, constituée par une matière grenue, friable et verdâtre, composée de cellules étranglées, au centre desquelles on distingue un noyau vert émeraude. Ces espèces ne sont pas dénommées.

1855. — M. Lamotte. **Notes sur quelques plantes nouvelles du Plateau Central.**

Une revue du genre *Sempervivum* indique le *S. Funckii* à Gannat et Cusset, et le *S. arachnoïdeum* à Neuvialle.

1858. — J. Lefort. **Etudes chimiques sur les eaux minérales de Néris.**

Un chapitre de cet ouvrage a trait aux conferves qui vivent dans cet établissement thermal. Après avoir cité les espèces décrites par de Laurès, l'auteur en décrit deux nouvelles qui se distinguent par leur habitat et des caractères différents. Il rejette les dénominations de Thermaline et de Nérisine et adopte celle de *Tremella thermalis*.

1860. — GRELLOIS. **Etude sur les conferves de Bourbon-l'Archambault** (*Ann. Soc. d'hydr. méd.* T. VI).

Le Docteur cite parmi les plus abondantes : Nostoc thermalis, quelques Oscillaires, des Zygnemas, etc.

1865. — H. LECOQ. **Les eaux minérales du Massif Central** (*Paris*).

Les ch. II et XV contiennent des détails sur les algues des sources de Vichy, Bourbon et Néris.

1866. — DE LA ROCHE. **Note sur les espèces de plantes les plus répandues dans le Bourbonnais** (*Ass. sc. Moulins*).

L'auteur pense que la flore des terrains siliceux l'emporte sur celle des terrains calcaires. Les plantes des terrains siliceux, surtout dans les parties marécageuses et arénacées, se trouvent généralement dans le département ; tandis qu'un grand nombre d'espèces calcicoles citées dans la *Flore* de Boreau n'existent pas chez nous, ou y sont très rares.

1866. — A. MIGOUT. **Flore du département de l'Allier** (*Moulins*).

Cet ouvrage, qui a beaucoup contribué à répandre le goût de la botanique en Bourbonnais, débute par un aperçu topographique et géologique de ce pays. Sa végétation n'a pas de caractère nettement tranché ; néanmoins, grâce à la diversité des terrains, elle offre assez de richesses. L'auteur a décrit 1300 espèces parmi les phanérogames et les cryptogames vasculaires ; il est l'ennemi de la multiplication fantaisiste des espèces. 25 planches accompagnent le texte.

1866. — De Lambertye. **Note sur quelques plantes du bassin du Cher** (*Bull. Soc. d'Emul. All.*).

17 espèces rares, indiquées par Boreau, dans la vallée du Cher, ne sont pas mentionnées dans la *Flore de l'Allier*.

1869-71. — A. Pérard. **Catalogue raisonné des plantes de l'arrondissement de Montluçon** (*Bull. Soc. bot. Fr.*).

Cet ouvrage, qui a presque la valeur d'une Flore, commence par une notice sur la distribution géographique des plantes de la région montluçonnaise. L'auteur donne un aperçu des espèces qui croissent de préférence dans les terrains granitiques, dans les calcaires du trias et calcaires lacustres, dans les alluvions, les bois, les étangs et les tourbières. A. Pérard tient un juste milieu entre l'école restrictive et celle qui admet indistinctement toutes les formes d'un même type au rang d'espèces. Ce catalogue en renferme 1100 environ. Néanmoins cette énumération est loin d'être complète, surtout à l'égard des cryptogames. Des remarques critiques et les descriptions d'espèces nouvelles rendent ce travail très intéressant. Il se termine par une étude anatomique de l'*Agropyrum Cœsium*, 1 planche.

1872. — De la Roche. *Hybrides bourbonnais* (*Cong. sc. de Fr. Moulins*).

Dans ce document sont mentionnés trois hybrides avec quelques détails intéressants.

1872. — A. Pérard. **La flore de l'Allier comparée à celle des départements limitrophes** (*Cong. sc. de Fr. Moulins*).

Dans ce mémoire, les végétaux sont répartis d'après la nature des terrains qu'ils affectionnent. L'auteur cite 84 espèces de nos montagnes granitiques, dont 4 n'ont été trouvées jusqu'ici que dans notre département. Parmi les espèces calcicoles, 42 se trouvent dans l'ouest et 90 dans l'arrondissement de Gannat. Un grand nombre de plantes sont indifférentes à la nature du ter-

rain, d'autres sont voyageuses et adventices ; 90 espèces ont été amenées par les alluvions fluviales ; 102 habitent les bois et les lieux arides, 36 sont aquatiques, 50 affectionnent les lieux humides, 7 les vignes et 14 les lieux habités ; ces chiffres ne s'appliquent qu'aux espèces les plus remarquables. Le mémoire se termine par l'énumération de 360 cryptogames cellulaires.

1872. — A. Pérard. **Excursion botanique aux environs de Diou et de Dompierre** (*Cong. sc. de Fr. Moulins*).

Les membres de la section des sciences du congrès tenu à Moulins en 1869, ont pu récolter dans cette excursion, environ 50 espèces intéressantes, nommées par le savant rapporteur.

1872. — P. Jourdan. **Flore de Vichy.**

Ce livre, qui se recommande d'une préface de G. Sand, s'adresse moins aux botanistes qu'aux touristes amateurs de fleurettes. Il se compose d'une simple énumération d'espèces, avec indication de localités, de remarques historiques et médicinales. Cette Flore qui embrasse une grande partie de la Montagne bourbonnaise, est loin de citer toutes les espèces qui croissent dans ce rayon.

1873. — A. Migout. **De Lapalisse au Montoncel** (*Bull. Soc. d'Emul. All.*).

Récit intéressant d'une excursion botanique, où sont citées les plantes rares de nos montagnes. On y trouve aussi un aperçu de la géologie de ce pays et des mœurs de ses habitants.

1876. — P. Billiet. **Sur un « Festuca » trouvé à Neuvialle** (*Bull. Soc. bot. Fr.*).

Cette espèce est le *F. consobrina* Timb. Toutefois, l'auteur pense qu'elle pourrait bien être qu'une forme de *F. spadicea* L. ; il en donne la description.

1876. — A. Migout. **Additions à la Flore de l'Allier** (*Bull. Soc. d'Emul. All.*).

Depuis la publication de cette *Flore*, en 1866, 82 espèces

qui n'y sont pas mentionnées, ont été trouvées dans notre département. L'auteur en donne les principaux caractères.

1876. — A. PÉRARD. **Classification du genre « Mentha »** (*Bull. Soc. d'Emul. All.*).

Dans un mémoire publié en 1870 (*Bull. Soc. bot. Fr.*), l'auteur s'était restreint aux espèces de la Flore française : dans celui-ci, son étude s'étend à l'ensemble du genre *Mentha*. La première partie expose les différentes divisions auxquelles les botanistes ont rattaché les espèces de ce genre. La seconde développe les divisions qu'il a lui-même adoptées. Quatre sous-genres divisés en sections et sous-sections ; les espèces y sont indiquées sans description.

1877. — A. MIGOUT. **Une herborisation au 15 janvier** (*Bull. Soc. d'Emul. All.*).

L'auteur a récolté, aux environs de Moulins, 32 espèces en fleurs. Plusieurs d'entre elles étaient des plantes automnales qui ont continué leur développement et ont mûri leurs fruits en janvier.

1877-81. — M. LAMOTTE. **Prodrome de la Flore du Plateau Central** (*Mém. Ac. de Clermont*).

Cet ouvrage n'est pas un simple catalogue, il n'est pas non plus une Flore, il s'en rapproche cependant par la synonymie des espèces, par des descriptions et des observations nombreuses, par la mention exacte des localités ; celles du Bourbonnais y sont fréquentes, surtout dans l'arrondissement de Gannat et aux environs de Montluçon. Malheureusement l'auteur n'a pas terminé son travail qui s'arrête à la classe des caliciflores.

1877. — A. DÉSÉGLISE. **Rosiers du Centre de la France et du bassin de la Loire.**

Cette monographie porte le nombre des espèces décrites à 141. On peut se demander si elles sont toutes bien fondées ; cependant chacune d'entre elles est caractérisée d'une façon nette et précise. L'auteur met en lumière

des caractères qui avaient échappé à beaucoup de botanistes.

1878. — A. Pérard. **Revue monographique du genre Mentha** (*Montluçon*).

L'auteur fait ici une modification aux divisions déjà établies. Il passe en revue un certain nombre d'espèces sur lesquelles de nouvelles recherches lui ont fourni de nombreuses observations. Il termine par un essai monographique des *Menthastrium*.

1879. — Doumet-Adanson. **Quelques plantes nouvelles ou intéressantes pour la Flore de l'Allier** (*Ann. Soc. d'hort. All.*).

Entre autres choses, l'auteur cite *Phelippea ramosa* comme parasite des *Coleus*.

1880. — Genevier. **Monographie des Rubus du bassin de la Loire.**

C'est la seconde édition du travail paru en 1867. L'auteur appartient à l'école jordaniste.

1880. — E. Olivier. **Les fruits indigènes de la Flore de l'Allier** (*Ann. Soc. hort. All.*).

Nos bois et nos haies produisent plus de 25 espèces de plantes dont les fruits peuvent servir à l'alimentation ou à composer des boissons et des sirops.

1881. — Migout et Pérard. **Excursion botanique dans les montagnes du Bourbonnais** (*Bull. Soc. d'Emul. All.*).

Ce récit commence au départ de Lapalisse pour le Mayet. Les deux botanistes visitent ensuite Laprugne, la Madeleine, la forêt de l'Assise et le Montoncel. Chemin faisant, ils énumèrent les plantes les plus remarquables qu'ils ont récoltées.

1881. — A. Pérard. **Supplément au Catalogue des mousses du Bourbonnais** (*Bull. Soc. d'Emul. All.*).

L'auteur nomme une centaine d'espèces qu'il a récoltées, et celles qui lui ont été communiquées par d'autres bryologues.

1882. — R. du Buysson. **Note sur les mousses du Bourbonnais** (*Feuil. jeun. nat.*).

Remarques judicieuses sur plusieurs espèces rares dont une espèce nouvelle ou une variété inédite d'*Orthotricum saxatile*.

1883. — Berthoumieu et Bourgougnon. **Matériaux pour la Flore de l'Allier** (*Bull. Soc. d'Emul. All.*).

Cette contribution à notre Flore se compose des plantes nouvelles et des espèces rares, trouvés dans l'arrondissement de Gannat. En tout, 260 espèces, dont 9 nouvelles pour l'Allier.

1883. — Gandoger. **Rubus nouveaux et essai de classification du genre** (*Mém. Soc. d'Emul. Doubs*).

Descriptions de plusieurs espèces nouvelles trouvées dans l'Allier.

1883. — Berthoumieu. **Notes sur quelques mousses du Bourbonnais** (*Rev. bryol.*).

Cinq espèces ont motivé les observations critiques de l'auteur.

1884. — Berthoumieu et R. du Buysson. **Mousses et hépatiques de l'Allier** (*Rev. de botanique. Auch*).

Cet opuscule est un catalogue raisonné des Muscinées qui ont été découvertes dans le département. Grâce à leurs propres recherches, les deux bryologues ont pu arriver au chiffre de 397 espèces, y compris celles qui figurent dans le supplément publié en 1885. Un grand nombre de localités de tous les points du département et des variétés nouvelles sont mentionnées, dans cette longue énumération.

1884. — E. Olivier. **1° Plantes nouvelles pour la Flore de l'Allier. — 2° Cas curieux de végétation arborescente** (*Ass. Fr. p. av. sc. Blois*).

Dans la 1re note, l'auteur énumère les espèces propres aux marais salés de Jenzat ; la 2e nous montre un aulne qui s'est développé dans l'intérieur d'un vieux saule.

1884. — H. du Buysson. **Découverte de deux marais salés, dans le département de l'Allier** (*Le Naturaliste*).

Ces marais sont ceux de Fourilles et de Vauvernier, près de Jenzat. Ils sont remarquables par les plantes spéciales qu'on y a récoltées. En 1885, sous le titre : *Flore des marais salés de l'Allier* (*Ann. Soc. d'hort. Allier*), l'auteur a publié un mémoire qui ajoute aux renseignements du premier de nouveaux et nombreux détails.

1884-85. — A. Pérard. **Matériaux pour la Flore du Bourbonnais** (*Montluçon*).

L'auteur a étendu ses recherches jusqu'aux limites de l'ancien Bourbonnais. Ce catalogue comprend toutes les espèces qu'il a récoltées et celles qu'il a vues dans les herbiers des botanistes du département ; il est très documenté : on y trouve, en effet, beaucoup de remarques intéressantes sur des formes nouvelles et des espèces litigieuses.

1885. — A. Migout. **Matériaux pour la nouvelle Flore de l'Allier** (*Bull. Soc. d'Emul. All.*).

En attendant la publication d'une seconde édition de la Flore, l'auteur fait connaître les matériaux qu'il a réunis, indépendamment de ceux qui ont été publiés par d'autres botanistes. Ce catalogue renferme environ 600 espèces dont les localités méritent d'être citées.

1886. — A. Perard. **Supplément aux matériaux de la Flore du Bourbonnais** (*Montluçon*).

Ce document a rapport principalement aux herborisations de l'auteur et d'autres botanistes, dans les cantons de Chantelle et de Saint-Pourçain, dans la vallée de Jenzat, la Montagne bourbonnaise, la forêt des Colettes et les environs de Saint-Amand.

1886. — E. Lassimonne. **Notes sur la Flore de Munet** (*Bull. Soc. d'hort. All.*).

Après un aperçu topographique et géologique de l'extrémité nord-est du département, où est située la

forêt de Munet, l'auteur énumère les essences forestières et les plantes les plus remarquables que renferme cette belle forêt Il termine par la liste complète des espèces qu'il y a rencontrées.

1886. — E. Olivier. **Flore populaire de l'Allier. Noms vulgaires des plantes indigènes et cultivées** (*Ann. Soc. d'hort. All.*).

Environ 400 espèces sont nommées d'abord dans l'ordre naturel des familles et des genres, et, en second lieu, dans l'ordre alphabétique.

1888. — A. Migout. **Les rosiers de la Flore de l'Allier** (*Rev. sc. Bourb.*).

L'auteur donne une clé analytique de 33 espèces et de plusieurs sous-espèces. Celles-ci sont ensuite réparties en sept sections, avec indications des localités.

1888. — H. Bourdot. **Plantes nouvelles pour la Flore de l'Allier** (*Rev. sc. Bourb.*).

Ce mémoire énumère d'abord plusieurs plantes adventices des environs de Moulins ; puis il mentionne d'autres espèces plus stables dont il donne la description.

1888. — Berthoumieu. **Distribution des muscinées en Bourbonnais** (*Rev. sc. Bourb.*).

Les mousses et les hépatiques sont énumérées ici, dans l'ordre des terrains et de leurs supports naturels. Le mémoire se termine par un coup d'œil sur les principales localités bryologiques où sont indiquées les bonnes espèces.

1888. — Migout et Lassimonne. **Exploration botanique de la montagne bourbonnaise** (*Rev. sc. Bourb.*).

Dans ce récit, les excursionnistes étalent aux regards du lecteur les raretés botaniques qu'ils ont rencontrées dans la région du Montoncel et de l'Assise.

1888. — E. Olivier. **Excursion au bois de Pérogne** (*Rev. sc. Bourb.*).

Situés au milieu des gneiss et des micaschistes qui

s'étendent de Noyant à Tronget, ces bois n'ont offert aux botanistes qu'une assez maigre récolte.

1889. — Doumet-Adanson. **Note sur un sapin hybride** (*Bull. Soc. bot. Fr.*).

A Baleine, *Abies pinsapo* ♀ et *A. pectinata* ♂ ont produit deux sujets hybrides, dont les formes sont décrites.

1889. — H. Gay. **Contribution à la Flore bourbonnaise** (*Rev. sc. Bourb.*).

L'auteur établit une comparaison entre la Flore d'Algérie et celle du Bourbonnais ; il en conclut qu'une importante émigration méditerranéenne est parvenue jusqu'à notre pays.

1889. — E. Lassimonne. **Etudes agricoles sur les plantes des prés du Bourbonnais**, 1 pl. (*Moulins*).

Ce petit livre s'adresse aux agriculteurs qui veulent distinguer, connaître et apprécier les plantes de leurs prairies. Des tableaux basés sur les caractères différentiels des plantes, faciles à saisir, conduisent à la famille, au genre et à l'espèce. C'est, en un mot, une véritable Flore des prés, accompagnée de conseils utiles aux agriculteurs.

1889. — G. Renoux. **Nouvelles contributions à la Flore du Bourbonnais** (*Rev. sc. Bourb.*).

Ce mémoire est divisé en trois parties : 1° Considérations sur les rapports de la géologie et de la botanique dans la Montagne bourbonnaise. 2° Les plantes et les localités nouvelles pour la Flore de l'Allier. 3° Excursion du mois de juillet 1889 dans la Montagne ; beaucoup de plantes intéressantes y sont mentionnées.

1889. — De Rocquigny-Adanson. **Sur le Citrus triptera** (*Ann. Soc. d'hort. Allier*).

Renseignements sur la feuillaison, la floraison et la fructification de ce joli arbrisseau.

1890. — A. Migout. **Flore du département de l'Allier et cantons voisins** (*Moulins*).

Cette seconde édition, fruit de trente années de recherches, débute par une notice sur les rapports de la géologie et de la botanique dans le département. Cette Flore renferme 107 genres et plus de 1600 espèces. Ce qui fait environ 300 espèces qui ne figurent pas dans la première édition, sans compter les nombreuses variétés, élevées au rang d'espèces par d'autres floristes ; l'auteur est toujours resté en dehors de l'école jordanienne.

1890. — F. Poncet. **Recherches sur les microbes des eaux minérales de Vichy** (*Soc. de biologie. — Ann. de méd. therm.*).

Le Docteur montre que les filaments de *Crenothrix* et les bactéries proviennent des poussières qui se déposent sur les sources dont la température est favorable au développement de ces organismes. Le mémoire donne de longs détails sur les différentes espèces que la culture a révélées.

1890. — Gonod d'Artemare, Berthon. **Matériaux pour la Flore d'Auvergne** (*Rev. sc. Bourb.*).

Un *Sorbus hybrida* est signalé dans la forêt de Moladier, près du domaine de ce nom.

1890. — E. Olivier. **La forêt des Colettes** (*Rev. sc. Bourb.*).

Enumération des plantes récoltées dans cette région intéressante sous plus d'un rapport.

1890. — E. Lassimonne. 1° **Description de l'Artemisia verlotorum** Lam., 2 pl. 2° **Description du Dactylis glomerata var. Treyviana** Las. (*Ann. Soc. d'hort. All. — Rev. sc. Bourb.*, 1891).

La première de ces deux notes établit surabondamment les caractères botaniques de cette *Armoise* trouvée récemment aux environs de Moulins.

La seconde décrit une variété panachée de *Dactylis*

glomerata, trouvée par M. Treyve, qui la cultive maintenant comme plante d'ornement.

1891. — Héribaud-Joseph. **Analyse descriptive des Rubus du Plateau Central** (*Rev. sc. Bourb.*).

Le savant botaniste a réuni dans un tableau dichotomique les 126 espèces de *Rubus* du Prodrome. Cette analyse équivaut presque à une description de chaque espèce. Plusieurs d'entre elles sont indiquées dans notre département.

1891. — E. Olivier. **Plantes nouvelles pour l'Allier** (*Rev. sc. Bourb.*).

Ces espèces sont : *Ranunculus chœrophyllos, Vallisneria spiralis* et *Nigella arvensis*.

1891. — Roman et Colin. **Recherches bactériologiques sur les eaux minérales de Vichy, Saint-Yorre, Hauterive et Cusset** (*Ann. de méd. therm.*).

Ce mémoire met en lumière les causes probables de contamination des sources, et indique pour chacune d'elles les colonies microbiennes que la culture a développées.

1892. — E. Olivier. **Un champignon nouveau pour la France** (*Rev. sc. Bourb. — Rev. sc. Limousin. — Le monde des plantes. — Bull. Soc. myc. Fr.*).

Cette très rare et remarquable espèce est la *Batterea phalloïdes* P. trouvée par M. Olivier, sur sa propriété des Ramillons. Un dessin de ce Gastromycète, par l'abbé Bourdot, accompagne sa description.

1892. — De Rocquigny-Adanson. **L'Elodea canadensis** *Rev. sc. Bourb.*).

L'auteur fait l'historique de cette espèce qu'il a trouvée, sur un étang de Villeneuve-sur-Allier.

1892-94. — H. Bourdot. **Les Hyménomycètes des environs de Moulins** (*Rev. sc. Bourb.*).

Après des considérations générales sur cette famille, la plus importante de la classe des champignons, notre

savant mycologue énumère plus de 500 espèces, avec des remarques intéressantes et l'indication des localités où elles ont été trouvées.

1893. — E. André. **Quercus pedonculata Doumeti** (*Ann. Soc. d'hort. Allier*).

Ce chêne, né spontanément dans le parc de Baleine, est une variété à feuilles laciniées, différente des autres.

1893. — E. Lassimonne. **Première contribution à la Flore du Bourbonnais** (*Bull. Soc. d'Emul. All.*).

Depuis la publication de la *Flore de l'Allier,* en 1890, huit plantes nouvelles ont été trouvées par l'auteur de cette note.

1893. — X. Gillot. **Onothera muricata** L. (*Rev. sc. Bourb.*).

Originaire d'Amérique, comme *O. Biennis*, cette espèce a paru sur les bords de la Loire, à Digoin, et doit certainement se trouver dans l'Allier. Le docteur rectifie l'orthographe du nom de ce genre.

1893. — E. Lassimonne. **Orchis nouveaux pour la Flore de l'Allier** (*Rev. sc. Bourb. — Ann. Soc. hort. All.* 1892).

Quatre *orchis* nouveaux sont décrits par M. Lassimonne, qui incline à les regarder comme des hybrides, et cherche à établir leur parenté avec les espèces voisines.

1894. — A. Legrand. **Une mousse nouvelle pour le Centre** (*Rev. sc. Bourb.*).

Une jolie muscinée qui tend à disparaître de nos contrées, par suite du desséchement des marais : *Splachnum ampulaceum*, est signalée à Braize, près l'étang Pouveux.

1895. — Coquelut. **Les champignons comestibles de l'Allier et des environs** (*Soc. méd. de Gannat*).

Ce mémoire n'est pas plus spécial à l'Allier qu'aux autres départements, aucune localité n'y étant indiquée. L'auteur ne paraît pas connaître toutes les espèces dont il parle et qui sont décrites très imparfaitement.

1895. — X. Gillot. **Plantes nouvelles pour la Flore de l'Allier** (*Rev. sc. Bourb.*).

Deux espèces de *Scleranthus*, *S. intermedius* et *S. candolleanus*, trouvées par l'abbé Bourdot, sur les bords de l'Allier, fournissent à l'érudit docteur la matière d'une longue dissertation.

1895. — Baraduc. **Contribution à l'étude des eaux minérales.**

La grande proportion de silice contenue dans les eaux minérales de Néris a suggéré à l'auteur l'idée d'y rechercher les Diatomées. Il en énumère 20 espèces, déterminées par le F. Héribaud.

1896. — L. Béguin. **Matériaux pour la Flore du Bourbonnais** (*Rev. sc. Bourb.*).

La *Vallisnerie spiralée*, très rare et très belle espèce, est signalée dans un étang de Vallon-en-Sully.

1896. — De Rocquigny-Adanson. 1° **Le Gui et les arbres exotiques** (*Feuil. jeun. nat.*, *la Nature*). 2° **Epoque de la floraison de l'Hellébore** (*Ciel et Terre*).

La première note énumère les arbres qui, dans le parc de Baleine, sont nourriciers du gui. La seconde est le résultat de trente années d'observations dans la région moulinoise.

1898. — H. Bourdot. **Les Hyménomycètes des environs de Moulins. — Supplément** (*Rev. sc. Bourb.*).

Ce supplément porte à mille le nombre des espèces qui ont été observées par le savant mycologue. Les observations qui, dans ce nouveau mémoire, accompagnent l'énumération des espèces, lui donnent un intérêt particulier.

1899. — A. Laronde. **Les lichens des environs de Moulins.** *Rev. sc. Bourb.*)

Ce catalogue donne sur les variétés, les formes et l'habitat de nos lichens des détails nombreux et précis.

1899. Meyran. — **La Société botanique de Lyon au Montoncel** (*Ann. Soc. bot. Lyon*).

Aperçu de la constitution physique et géologique de la contrée et énumération des plantes intéressantes récoltées par les excursionnistes.

1899. — Moriot. **Contribution à la Flore de l'Allier** (*Rev. sc. Bourb.*).

Sont signalées, sur les bords de la Loire, près de 40 espèces rares, dont plusieurs sont nouvelles pour le département.

(*A suivre.*) Abbé V. Berthoumieu.

BIBLIOGRAPHIE

Contribution à la Flore des Lichens du Plateau Central, par le Frère Gasilien (*Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux*, LIII, 1898, p. 35-102). — Ce mémoire renferme l'énumération de près de cinq cents lichens récoltés dans diverses localités du Plateau Central. Ces lichens sont, ou nouveaux pour la circonscription étudiée, ou proviennent de localités non mentionnées dans les ouvrages qui ont précédé celui du Frère Gasilien. En réunissant les catalogues antérieurs et celui-ci, on arrive à 620 espèces pour l'Auvergne et 750 pour le Plateau Central, nombre fort considérable qui fournit un tableau assez complet des lichens de cette région, et qui renferme au moins les trois quarts de ceux de la France entière. Les espèces nouvelles pour la Flore générale de la France sont au nombre de 9 et 57 sont nouvelles pour l'Auvergne.

— **Etude sur le genre Rhinanthus** L., par Alfr. Chabert (*Bull. de l'Herb. Boissier*, 1899). — Cette étude est une véritable monographie du genre *Rhinanthus* qui est répandu dans tout l'hémisphère Nord et qui a des représentants dans les Alpes jusqu'à une altitude de 3070 mètres. Les espèces qui se rencontrent dans le Centre de la France sont : *Rh. ramosus* Stern. var. *arvernensis* (Cantal, versant méridional du Puy Bataillouze, vers 1500 mètres, où il a été récolté par le Frère Héribaud) ; *Rh. major* Ehrh. (répandu en Auvergne) ; *Rh. alectorolophus* Scop. (très commun partout) ; *Rh. Heribaudi* Chab. (Cantal, sommet du Puy Mary, à 1787 mètres, où il a été découvert par le Frère Héribaud) ; *Rh. minor* Ehrh. (se trouve partout çà et là : la forme qui croît dans les pâturages secs et les bruyères des montagnes de l'Auvergne constitue la var. *stenophyllus* Schur ; celle des prairies humides de la Nièvre est la var. *longidens* Chab. = *Rh. minor* Gren. et Godr.).

AOUT 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	MINIM.	MAXIM.	PLUIE OU NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	780	22	15	34		N.E.	Clair.
2	776	22	15	36		E.	Orage à 5 h. du soir.
3	773	23	17	36	4,4	S.E.	Clair.
4	773	26	18	38		S.E.	Clair.
5	772	25	17	38		S.E.	Clair, or. à 9 h. s., à l'O.
6	773	25	18	36		S.	Or. à 6 h. s. et 8 h. s., N.
7	773	22	12	28		S.O.	Orage à 11 h. m., au S.
8	771	18	16	25	12,6	N.O.	Nuag., or. à 1 h. s.
9	773	15	12	27	10,3	O.	Nuageux.
10	775	19	11	29		N.E.	Nuageux.
11	775	18	11	29		N.E.	Clair.
12	774	18	11	31		N.	Clair.
13	775	19	10	32		N.E.	Clair.
14	775	22	14	36		E.	Nuageux.
15	776	22	19	36		S.	Or. à 8 h. m. et 6 h. s. S.
16	775	23	18	28		S.	Orage à 7 h. s. au S.
17	776	22	17	29		N.	Nuageux.
18	778	18	13	30		N.	Clair.
19	778	20	13	29		N.	Nuageux.
20	777	21	13	29		N.	Nuageux.
21	775	16	9	28		N.E.	Clair.
22	776	18	10	29		N.E.	Clair.
23	777	19	9	32		N.E.	Clair.
24	775	20	10	35		N.E.	Clair.
25	775	19	11	36		E.	Clair.
26	776	21	11	36		E.	Clair.
27	772	20	13	38		E.	Orage à 5 h. soir.
28	773	20	13	25	28,3	N.	Orage à 5 h. du m. au S.
29	776	15	20	28	0,5	O.	Clair.
30	775	18	15	28		O.	Nuageux.
31	774	17	13,5	27,5		O.	Nuageux.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne Auclaire.

SEPTEMBRE 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE			PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
		LE MATIN	MINIM.	MAXIM.			
1	772	19	14	28,5		O.	Clair.
2	771	21	14	26		O.	Couvert.
3	773	18	17	29	4,3	O.	Nuageux.
4	775	18	12	34		S.E.	Clair.
5	775	26	17	34		S.	Clair.
6	775	27	19,5	35,5		S.E.	Clair, or. à 5 h. s., au S.
7	774	19	18	31	0,7	S.E.	Nuag. Or. à 3 h. m. S.E. Tonnerre tout le jour.
8	772	18	14	25	0,2	S.	Nuageux.
9	775	18	15	27	0,2	N.O.	Nuageux.
10	777	14,5	11	20		N.O.	Couvert.
11	777	13	9	22	3,2	N.	Nuageux.
12	775	15	13	23		N.O.	Couvert.
13	772	13	6	23		N.	Nuageux.
14	771	12	7	25		N.	Clair.
15	773	13	8	26		N.	Clair.
16	768	15	9	20		S.	Couvert.
17	770	11	10	21	4,4	N.O.	Nuageux.
18	772	16,5	11	23	0,6	O.	Nuageux.
19	773	14	11	19		O.	Clair.
20	770	13	9,5	19,5		O.	Couvert.
21	774	12	7,5	22	5,8	O.	Clair.
22	771	18	7	25		S.S.O.	Nuageux.
23	774	14	9	20	10,1	N.	Clair.
24	774	13	8,5	17		O.	Couvert.
25	772	13	10,5	21		O.	Nuageux.
26	770	16	12	18		O.	Couvert.
27	770	14	11	22	3,2	O.	Couvert.
28	767	12	12	16,5	0,3	O.	Couvert.
29	772	10	5	18		O.	Nuageux.
30	761	9,5	9	17,5	3,5	S.O.	Nuageux.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne AUCLAIRE.

DEUX PLANTES A CHERCHER

M. Basset, instituteur à Mont (Saône-et Loire), a trouvé cet été, à Pont-du-Fourneau, sur le territoire de la commune de Beaulon (Allier), le *Lindernia gratioloïdes* ou *Ilysanthes gratioloïdes* Benth., qui n'avait pas encore été signalé dans le département.

Cette plante croît associée à *Lindernia pyxidaria*, avec laquelle elle a de grands rapports. Elle se propage en remontant le cours de la Loire. Elle est très commune des Ponts de Nantes à Bouguenais et a été trouvée à Orléans, à La Charité, à Decize ; la localité de Pont-du-Fourneau est la plus élevée du cours de la Loire où elle ait été signalée jusqu'à présent.

Ilysanthes gratioloïdes Benth. diffère de *Lindernia pyxidaria* L., par sa taille plus avantageuse, par les étamines dont deux seulement sont pourvues d'anthères, par les feuilles d'un vert plus clair, plus larges, moins rétrécies à la base, par les pédoncules moins nombreux et la fleur une fois plus grande, par la capsule oblongue dépassant le calice.

Il est très probable que cette plante doit se trouver aussi sur les bords vaseux de l'Allier.

— Nous devons encore enregistrer une autre découverte due aussi à un instituteur. Le 1er juin 1899, M. Marchand, instituteur au Creusot, recueillit, dans les environs de Montchanin, au milieu de nombreuses touffes de *Vicia lutea*, un autre *Vicia* qui lui parut différent par son facies et l'aspect de la fleur. Il communiqua ce spécimen au Dr Gillot qui, au premier abord, ne put l'identifier et reconnut ensuite que c'était un hybride des *V. lutea* et *V. angustifolia*, qui n'avait encore été ni rencontré, ni décrit.

Le savant naturaliste d'Autun dédia cette plante à

M. Marchand, et nous croyons utile d'en reproduire la description, en la signalant aux recherches des botanistes de notre région.

× **Vicia Marchandi** Gillot (*V. lutea* L. × *V. angustifolia* Reicht.). — Racine annuelle. Tiges de 3-6 décimètres, grêles, grimpantes, peu rameuses, légèrement velues-hérissées au sommet, à *la fin glabrescentes*. Feuilles toutes pourvues d'une vrille rameuse, à *4-5 paires de folioles linéaires*, obtuses, mucronées, velues sur les nervures. Stipules ovales lancéolées, acuminées, largement tachées de pourpre et munies d'un appendice externe, tantôt court et simple, tantôt recourbé et bidenté. Fleurs stipitées, jaunes, solitaires. Calice campanulé, glabre, *irrégulier*, à dents supérieures courtes et conniventes, à dents inférieures porrigées, linéaires, *plus courtes que le tube de la corolle*. Corolle moyenne, entièrement d'un jaune soufre, glabre, à étendard plus long que l'onglet, *peu étalé, obscurément veiné*, dépassant les ailes plus longues que la carène, celle-ci maculée *d'une tache purpurine au sommet*. Anthères petites, oblongues. Style court, recourbé, dilaté et muni d'un faisceau de poils au sommet. Gousse *courtement mais nettement stipitée*, dressée ou *étalée*, presque cylindrique, non bosselée, légèrement parsemée au début de poils courts non tuberculeux, puis glabre, noircissant à la maturité, longue de 38-48 millim., large de 5 à 6 millim. Graines *petites*, au nombre de 6-8, *globuleuses*, d'un vert brunâtre, marbrées de taches brunes, paraissant pour la plupart bien conformées et fertiles.

Hab. Saône-et-Loire : Montchanin, au lieu dit *les Ecrasés*, au bord d'un chemin.

Ernest Olivier.

Réunion scientifique du Bourbonnais

Réunion du 25 octobre 1899.

Présidence de M. Ernest OLIVIER, président.

Correspondance.

M. BASSET écrit qu'il a trouvé le *Lindernia gratioloides* Lloyd, le 29 août dernier, sur le territoire de la commune de Beaulon (Allier), au bord des mares avoisinant le Pont du Fourneau sur la Loire. Il envoie quelques échantillons de cette plante qui est nouvelle pour la flore du département de l'Allier. Les mares où elle se trouve sont intéressantes à visiter. On y trouve, en effet, outre le *Lindernia,* divers *Polygonum*, *Elodea canadensis*, *Scirpus michelianus, Limoselle aquatica*, *Littorella lacustris*, *Damasonium stellatum,* etc.

— M. REY DE MORANDE fait savoir que la séance publique annuelle de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, aura lieu à Paris, le 25 novembre prochain. M. Hamy, professeur d'anthropologie au Muséum fera, dans cette séance, une lecture ayant pour titre : *Les laboureurs et pasteurs berbères. Traditions et survivances.* Ces laboureurs et pasteurs berbères sont ceux dont il a été fait mention dans la note intitulée : *Les civilisations antiques dans la vallée du Nil* (1). Ce sont eux qui ont mis en culture la vallée du Nil et, plus tard, la vallée de l'Euphrate, lorsqu'ils s'installèrent dans la plaine de Sennaar comme il est dit dans la Bible. Les membres de la Réunion qui s'intéressent aux hommes de la haute antiquité, seront bien aises de connaître les idées de M. Hamy sur ce sujet important.

— M. Deyrolle annonce que du 20 au 30 novembre prochain, aura lieu à Paris, 28, rue des Bons-Enfants, la vente aux enchères publiques de la bibliothèque et des collections de coquilles de Crosse, le célèbre fondateur du *Journal de Conchyliologie.* La bibliothèque comporte à peu près tout ce qui a été publié sur les Mollusques ; elle est certainement unique. Les collections sont remarquables et des plus belles connues. Le catalogue est adressé sur demande faite

(1) *Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.* T. VIII, 1895, p. 72.

aux experts de la vente « Les Fils d'Emile Deyrolle », 46, rue du Bac, Paris, qui se chargent d'exécuter les ordres d'achat qui leur seront envoyés.

Communications.

Sur le météorite d'Oullins. — Jusqu'à présent, nous avions toujours considéré le mot « météorite » comme étant du féminin, et c'est l'intéressante note de M. Pérot sur « le météorite d'Oullins » insérée dans le numéro de juillet de la *Revue* qui a fait naître le doute dans notre esprit.

Nous avons donc fait quelques recherches à ce sujet, et en voici le résultat.

D'après Littré, *météorite* est bien du féminin ; le savant auteur dit cependant que quelques-uns le font du masculin. Toutes les revues spéciales que nous avons pu consulter, telles que : *le Cosmos, la Nature, la Revue scientifique, Ciel et Terre, le Bulletin astronomique de Tisserand, le Bulletin de la Société astronomique de France, le Bulletin de la Société belge d'Astronomie...*, etc... etc..., font *météorite* du féminin. Nous n'avons pas rencontré une seule exception.

Il en est de même des auteurs et des géologues, tels que Daubrée, Stanislas Meunier, A. de Lapparent, Félix Hément, etc.

Il y a donc, pour ainsi dire, unanimité de suffrages, et nous ne pouvons conclure qu'en conservant au mot *météorite*, le genre féminin.

Tout en achevant la lecture de la note précitée de M. Pérot, l'idée nous vint de calculer, au moyen des nombres donnés par l'auteur, la densité du fragment qui se trouve en la possession du savant archéologue.

Cette densité, qui s'élevait à 22,4 nous parut tout à fait extraordinaire.

En effet, suivant Daubrée, le poids spécifique des météorites péridotiques est de 3,5 ; celui des météorites du type le plus commun, oscille entre 3,5 et 3,8 et celui des polysidères varie de 6,5 à 7.0. Dans les syssidères, la densité atteint 7,8 et elle s'élève jusqu'à 8 dans les holosidères.

Il y avait donc là quelque chose d'absolument exceptionnel.

M. Pérot ayant bien voulu nous confier la météorite, une première mesure sommaire de son poids et de son volume nous permit de découvrir une erreur notable dans l'appréciation de ce dernier élément et nous donna provisoirement comme densité 3,7.

Des mesures plus précises furent ensuite exécutées aux laboratoires de Bellevue et de Saint-Gilles (1) et fixèrent la densité à 3,9, nombre qui ne présentait plus rien d'anormal.

D'après M. Stanislas Meunier, professeur de géologie au Muséum, qui a bien voulu nous donner ces renseignements, on a souvent parlé de la chute météorique du cimetière d'Oullins, mais cette chute n'est pas représentée, paraît-il, dans les collections, et le savant géologue nous écrit qu'il serait très satisfait d'avoir en communication le fragment que possède M. Pérot, afin de pouvoir en faire l'examen (2).

Cet examen présenterait, selon nous, un intérêt incontestable. Car, cette pièce, dont l'authenticité ne fait pas de doute pour M. Pérot, serait ainsi classée définitivement, à son rang, parmi les objets célestes.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— **Adanson en Auvergne et en Bourbonnais.** — Pendant le printemps, l'été et l'automne de 1779, Adanson fit un grand voyage, qui avait pour but d'anatomiser et de reconnaître la structure des plus hautes montagnes de l'Europe Occidentale, de dessiner leurs différents bancs et de déterminer la nature de leurs pierres, minéraux et productions de toute espèce.

A cet effet, il parcourut successivement les montagnes du Lyonnais et du Vivarais, les Pyrénées, les monts de Provence, la chaîne des Alpes, les monts du Forez et de l'Auvergne.

Il eut l'occasion de faire plusieurs ascensions, entre autres, au Mont Mézenc, au Mont Ventoux, au Canigou, au Grand Saint-Bernard, au Saint-Gothard, au Mont Dore et au Puy-de-Dôme.

Il rapporta de ce voyage une immense quantité d'échantillons de minéraux différents et de dessins représentant les développements des montagnes ainsi anatomisées.

En ce qui concerne plus spécialement l'Auvergne et le Bourbonnais, nous avons fait quelques recherches qui n'ont pas été tout à fait infructueuses. Voici les renseignements que nous avons pu réunir.

A son retour de Suisse, Adanson arrivait à Lyon le 14 octobre 1779 et il y prenait sans doute quelques jours de repos.

---

(1) Nous adressons nos plus vifs remerciements au R. P. Guillermin, de Bellevue, au Frère Philippe, de Saint-Gilles, à M. Gilbert et à M. l'abbé Michel.

(2) Lettre de M. Stanislas Meunier, en date du 12 octobre 1899.

Le 19, nous le retrouvons à Rive-de-Gier et Saint-Chamond, le 20, à Sury-le-Comtal et à Montbrison.

Enfin, le 21, il traversait la chaîne du Forez (1) et couchait le 22 à Clermont.

Du 22 au 29, le célèbre naturaliste faisait de nombreuses excursions autour de cette ville. Nous nous contenterons de citer celle du Pont Sainte-Allyre (le 24) ; celle du Mont Dore (les 25 et 26) ; celle du Puy-de-Dôme (le 27) ; et il nous paraît très vraisemblable de croire que, dans ses courses et excursions, Adanson était accompagné par les savants botanistes ou minéralogistes du pays (2).

En quittant Clermont pour rentrer à Paris, Adanson dut nécessairement traverser toute la région du Bourbonnais. Nous notons, en effet, à la date du 29, son passage à Saint-Pourçain et son arrivée au gîte, le même jour, à Saint-Pierre-le-Moustier.

Il est donc hors de doute, qu'il franchit la rivière d'Allier à Moulins même, sur le beau pont de Régemortes, terminé seulement depuis 1763. Le 30, il était à Nevers et à Pouilly ; le 31, à Briare et Montargis ; enfin, le 1er novembre, à Fontainebleau et à Paris.

Comme on le voit, il fallait quatre jours, à cette époque, pour franchir la distance qui sépare Clermont de la capitale.

G. DE R.-A.

— **Acherontia Atropos L.** — Le 27 septembre dernier, nous avons capturé un *Acherontia Atropos* aux environs de Moulins. L'époque de son apparition était normale. Ce beau lépidoptère, de 124mm d'envergure, ne différait pas sensiblement du type décrit par les auteurs. On sait d'ailleurs que si la chenille de cette espèce présente de bizarres variations de couleurs, par contre, le papillon est très constant.

---

(1) Il faut croire qu'en 1779, la montagne des Bois-Noirs avait mauvaise réputation et n'était pas très sûre. Adanson écrivait, en effet, à la date du 21 : « Dîné à l'Hôpital-sous-Rochefort, couché à La Bruyère, au lieu de Chabreloche au Bras de fer qui est un coupe-gorge ». Adanson ne passait-il pas là dans le voisinage des Pions que M. Pérot nous a présentés dans le T. I de cette *Revue*, comme des hommes presque barbares, hospitaliers cependant, mais défiants, fourbes et dissimulés.

(2) Nous en avons acquis la certitude par une lettre de M. A. Vernière, ancien président de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Clermont-Ferrand, lettre en date du 29 août 1899. M. Vernière met, en ce moment, la dernière main à une étude sur les *Anciens voyageurs et naturalistes qui ont visité l'Auvergne* aux siècles antérieurs au dix-neuvième.

Ce Sphingide est commun, croyons-nous, dans le département de l'Allier (1), au moins certaines années.

Cependant H. de Peyerimhoff, dans son *Catalogue des Lépidoptères des environs de Moulins* dit simplement : « J'en ai vu un exemplaire pris à Moulins » et ne dit pas autre chose.

Quoi qu'il en soit, il s'en faut de beaucoup que ce papillon remarquable soit réparti d'une manière uniforme à la surface de la France.

Très commun en Alsace et dans le Var, il est rare dans la Manche, le Finistère (2), le Cantal, la Creuse et la Haute-Garonne.

Assez rare en Auvergne (3) et en Sologne, l'espèce est assez commune dans la Loire-Inférieure, l'Aube, la Seine-Inférieure et, certaines années, dans le Nord.

Si le papillon n'est pas très commun en Saône-et-Loire, il est commun, en revanche, dans le Cher, la Vienne, les Deux-Sèvres, la Vendée, dans l'Indre et le Lot-et-Garonne ; il l'était autrefois, dans le Doubs. En Eure-et-Loir, il paraît toujours isolément et certaines années plutôt que d'autres. Il appartient encore à la faune des départements de la Meuse, de Meurthe-et-Moselle, du Loiret, des Alpes-Maritimes et de la Corse.

Dans son *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris*, Geoffroy s'exprime ainsi qu'il suit sur *A. Atropos* : « Cet animal m'a été donné et je ne croyais pas qu'il se trouvât autour de Paris. Mais M. Bernard de Jussieu, auquel on peut bien s'en rapporter, m'a assuré l'y avoir rencontré. »

Adanson nous apprend que *A. Atropos* est plus rare aux environs de Paris que *Deilephila euphorbiæ*. Il l'a cependant trouvé dans les bois de Verrières, au-dessus de Chatillon.

En dehors de France, le Sphinx *à tête de mort* se rencontre en Suisse, où de temps en temps, son vol l'emporte haut dans la montagne, en Italie, en Sardaigne, en Espagne, en Belgique, dans les

---

(1) Je n'ai pas eu l'occasion de le prendre à Baleine, mais j'y ai capturé sa chenille à la date du 31 août 1889. Je sais, d'autre part, qu'il a été pris à Villeneuve, où je l'ai vu piqué dans le bureau du chef de gare.

(2) Il ne figure pas dans le *Catalogue des Lépidoptères des environs de Morlaix*, par H. de Lauzanne (mai 1883). Cependant, un *Catalogue* de 1885 le mentionne.

(3) Cette espèce, autrefois commune dans le Puy-de-Dôme, paraît être devenue beaucoup plus rare depuis l'invasion de la maladie des pommes de terre.

Pays-Bas, en Allemagne, en Autriche-Hongrie, où il est capturé fréquemment aux environs de Buda-Pesth, en Angleterre où il est parfois commun, en Ecosse, dans l'île danoise de Seeland (1), en Norvège (2), en Livonie, dans la région du Volga inférieur, par exemple, à Saratov et à Sarepta où il est rare.

Il existe encore en Egypte, en Algérie (3), aux îles Canaries, au Sénégal (4), dans la Guinée, au cap de Bonne-Espérance, dans le Mozambique et à l'île Bourbon.

On le trouve aussi au sud de l'Asie, en Asie-Mineure, en Syrie et jusque dans l'île de Java.

Il est enfin signalé à Mexico, sur le continent américain.

Comme chacun sait, ce beau et grand papillon s'est très innocemment acquis la plus triste célébrité, qu'il doit à la fois à une *tête de mort* qui est assez bien figurée sur son corselet, au cri plaintif qu'il fait entendre quand il est inquiété, et à la terreur que son apparition, plus nombreuse que de coutume, inspira en 1733 (5) aux populations de la Basse-Bretagne déjà fort éprouvées, il est vrai, par des maladies épidémiques. G. de R.-A.

— **Un oiseau nouveau pour l'Allier.** — Le 31 août dernier, j'ai tué dans un champ avoisinant la forêt de Boisplan, un Pluvier Guignard (*Charadrius morinellus* L.), que je n'avais pas encore rencontré dans notre région, et qui n'est pas mentionné dans la *Faune de l'Allier*. Cet individu était isolé : c'était un jeune de l'année. Ernest Olivier.

Sagacité d'un chien. — Le 14 août dernier, j'ai reçu un chien d'arrêt, griffon, de petite taille, âgé de 3 ans, qui m'était envoyé du château des Prugnes, où il habitait depuis sa naissance et dont il n'était jamais sorti que pour chasser dans les environs immédiats. Le chien est venu à pied des Prugnes à Vallon-en-Sully (2 kilom.), où il a été mis en chemin de fer jusqu'à Moulins (104 kilom.). De Moulins, je l'ai amené en voiture aux Ramillons (8 kilom.). Au bout de peu de jours il paraissait très habitué et jouissait de toute sa liberté ; il ne s'éloignait du reste pas, il était très gai et me suivait

---

(1) Très rare. Un exemplaire capturé à Helsingor.

(2) Les rarissimes captures faites dans la Norvège méridionale, centrale et même septentrionale permettent-elles de considérer ce papillon comme appartenant à la faune lépidoptérologique du pays ?

(3) Alger, Bougie, Nemours.

(4) D'après Adanson, l'espèce du Sénégal parait être la même que celle d'Europe.

(5) En 1753, d'après Brehm.

volontiers dans toutes mes promenades. Cependant il ne se trouvait probablement pas bien, car il disparut le 23 août, vers 10 h et demie, qui est le moment où je le vis pour la dernière fois, et je ne pus savoir ce qu'il était devenu, malgré toutes les recherches que je fis faire. Je supposais qu'il avait été volé, quand je reçus une lettre de M. Villatte des Prugnes, m'annonçant que le chien était revenu chez lui, le matin du 26 août, dans un état de maigreur et de misère extrêmes. La distance des Prugnes aux Ramillons par la route est de 75 kilomètres ; par chemin de fer (Vallon, Montluçon, Moulins), elle est de 114 kilomètres. Le chien avait donc mis environ trois jours pour faire ce long trajet dans un pays qui lui était complètement inconnu, ne l'ayant parcouru que dans la niche du wagon. Comment avait-il pu s'orienter ? A-t-il marché en ligne droite à travers champs et forêts ? A-t-il suivi la route de terre, ou la voie du chemin de fer ? J'opine pour le premier itinéraire qui est kilométriquement le plus direct et qui est le mode de voyager employé par les animaux sauvages, notamment par les sangliers, quand ils exécutent leurs migrations souvent fort longues. Il y a là un exemple curieux de ce sens d'orientation que l'homme ne possède pas et qui est très développé chez certains animaux et oiseaux.

Ernest OLIVIER.

La prochaine réunion aura lieu le mercredi 29 novembre, à 8 heures du soir, rue Voltaire, n° 5.

VARIÉTÉS

A la suite de recherches bibliographiques *in litteris* très arides, je me suis aperçu qu'il manquait à mon étude *pseudomonographique* sur le genre **Entomologicus** (*Rev. Bourb.*, 1892, p. 78), une variété assez connue mais rare, heureusement. C'est pour remédier à cette grave omission et pour éviter à quelques esprits mal intentionnés de me la reprocher quelque jour, que je donne aujourd'hui la description suivante. Parmi les divers synonymes signalés ici, je n'ai pas pu savoir lequel, heureux immortel, devait bénéficier de la loi de priorité, loi très naturelle du reste (1) ; finalement j'ai employé la priorité alphabétique, mais je m'empresse de dire que le nom de

---

(1) Les noms auxquels je fais allusion sont tous inédits, du moins pour ce sujet.

arrogans n'a aucune raison importante de figurer en tête, si ce n'est qu'il commence par la première lettre de l'alphabet... Avis donc aux monographes futurs.

Homo entomologicus var. F. *Arrogans.*

Synonymes : *benignus* = *fallax ; dentatus* (1) ; *digitusinoculo ; semperprævalescens.*

Comment quelqu'un publie beaucoup, oh prétention !
Lui modeste fait peu ; heureux, plein d'attention,
Corrigeant nos écrits, après nous, mais qu'importe ?
Il croit en lui toujours, sa tâche est assez forte.

De lui vous vous moquez ? il geint et a raison.
Lui parlez-vous ? il crie, menace sans façon
Quand par hasard se dit ce que lui toujours pense ;
Ne dit-on rien ? alors il se plaint du silence.

Il vous donne un insecte en un moment d'oubli
Et sait citer ce fait comme un vainqueur sa gloire
A la moindre occasion et à tous, à le croire,
Il offre le Pérou mais vous, pauvre impoli.
Avare, personnel, vos uniques sont riens :
La valeur ne paraît qu'au sortir de ses mains.

M. Pic.

FAUNE DE L'ALLIER

LES HÉMIPTÈRES

I. — HÉTÉROPTÈRES

Les Hémiptères ont une bouche, organisée pour piquer et sucer, formée par un bec ou rostre composé de trois ou quatre soies rigides, articulé et couché au repos le long de la poitrine. On les divise en quatre sous-ordres :

(1) Etymologie probable : armé d'une dent contre l'un ou l'autre.

1° Les *Hétéroptères* sont généralement munis de quatre ailes : les supérieures (*élytres* ou *hémilytres*) sont coriaces à la base et membraneuses à l'extrémité et les inférieures qui se replient au-dessous sont entièrement membraneuses. Rarement ils sont tout à fait aptères. Les pattes sont généralement assez longues et grêles, conformées pour la marche ou pour la natation, ou disposées pour sauter. Ils ne subissent que des métamorphoses incomplètes ; les jeunes, au sortir de l'œuf, possèdent la forme générale de l'adulte et mènent le même genre de vie. Ils sont seulement dépourvus d'ailes qui ne paraissent qu'après plusieurs mues successives et quand ils ont acquis leur taille définitive.

2° Les *Homoptères* ou *Cicadaires* ont aussi quatre ailes, mais les supérieures et les inférieures sont semblables et membraneuses, les premières seulement étant parfois un peu plus consistantes. Elles sont ordinairement pliées en toit pendant le repos. Chez beaucoup d'espèces, les pattes postérieures sont très longues et conformées pour sauter. Les métamorphoses sont incomplètes.

3° Les *Phytophtires* comprennent les Psyllides, les Pucerons et les Cochenilles. Ils ont, en général, deux paires d'ailes, mais les femelles en sont ordinairement dépourvues. Leur reproduction se fait par générations parthénogénétiques qui se succèdent pendant toute la belle saison jusqu'à la fin de l'automne, époque à laquelle apparaît une génération de mâles et de femelles. Tous vivent sur des végétaux et se rendent souvent nuisibles par leur grand nombre : ils produisent alors des excroissances, des galles qui occasionnent à la plante une déformation plus ou moins considérable.

4° Les *Aptères* ou *Parasites,* comprenant les Poux et les Mallophages. Ils sont toujours dépourvus d'ailes et vivent en parasites sur les animaux à sang chaud. Ils pullulent parfois et amènent rapidement le sujet sur

lequel ils se sont établis, à un état extrême d'amaigrissement (1).

Sous-ordre I. — HÉTÉROPTÈRES

Bec naissant du front, élytres appliquées horizontalement sur le dos, divisées en deux parties, l'une basilaire, coriace, l'autre membraneuse.

PENTATOMIDES

Les Pentatomides sont caractérisés par le développement de l'écusson qui dépasse toujours le milieu de l'abdomen et quelquefois le recouvre complètement. Ils comprennent de grands insectes, de forme ovalaire, ornés de couleurs brillantes et variées qui ont un régime presque exclusivement végétal. Quelques-uns même, en raison de leur nombreuse multiplication, deviennent nuisibles aux céréales et aux plantes des jardins potagers. La plupart possèdent un appareil désigné par l'épithète d'*odorifique* situé à la partie inférieure du corps, à la base de l'abdomen, appareil qui secrète un liquide d'une odeur caractéristique et des plus repoussantes. Cette odeur persiste longtemps après le passage de l'insecte, et les fruits sur lesquels il s'est promené conservent pendant plusieurs heures un parfum *sui generis* absolument désagréable.

---

(1) Je suis heureux de remercier M. Henri du Buysson qui a mis sa collection à mon entière disposition. J'y ai puisé beaucoup de documents intéressants. Les espèces mentionnées comme se trouvant à Broût-Vernet, ont toutes été capturées dans cette localité, par ce savant entomologiste.

M. Marchal a publié récemment (1899), sous le titre de *Premières notes sur les Hémiptères de Saône-et-Loire*, un catalogue des Punaises trouvées jusqu'à ce jour dans ce département, voisin du nôtre. C'est d'après ce travail consciencieux que, pour un assez grand nombre d'espèces peu répandues, je cite la localité de Digoin, qui n'est séparée de notre région que par la Loire.

Coptosoma Lap.

globus Fabr. — Ressemble à un Hister. Sous la mousse, au pied des arbres ; aussi sur les graminées, les feuilles des arbres. C.

Corimelœna White.

scarabœoides L. — Sous les mousses en hiver ; l'été sur les fleurs de renoncules. A. C. Digoin, Les Ramillons.

Odontoscelis Lap.

fuliginosa L. — D'un noir fuligineux ; écusson avec une ligne médiane et deux latérales flaves, ces dernières bordées intérieurement de noir velouté Offre un grand nombre de variétés : les lignes flaves et noires de l'écusson sont plus ou moins prolongées, quelquefois réduites à un simple point ou même font absolument défaut ; quelquefois il ne subsiste que les lignes latérales, ou seulement la médiane qui peut se continuer sur le pronotum. Sur certains exemplaires, la couleur noire fait défaut ; l'écusson et même le pronotum sont d'un testacé plus ou moins maculé de brun. Varie aussi pour la taille.

Se trouve sous les herbes et courant par terre dans les terrains sablonneux et secs. A. C. Moulins, les Ramillons, etc.

dorsalis Fabr. — Diffère du précédent par sa coloration toujours plus claire, la forme du dernier segment ventral, les bandes pubescentes du pronotum, les sutures génales plus prolongées, etc. Offre aussi de nombreuses variations.

Terrains arides garnis d'une courte pelouse. A. R. Moulins.

Odontotarsus Lap.

grammicus L. — Sur les fleurs d'ombellifères, de composées, en juin, juillet. A. R. Moulins, Digoin.

Psacasta Germ.

exanthematica Scop. — Fauve, parsemé de points noirs

enfoncés et d'autres saillants, blancs. Cette espèce, que je n'ai pas vue dans notre région, est mentionnée commune à Digoin par M. Marchal. Elle m'est aussi signalée comme pas rare à Toury-sur-Jour près de nos limites, dans la Nièvre (Boucomont).

Cryptodontus MULS.

tuberculatus FABR. — Un seul exemplaire pris aux Ramillons.

Eurygaster LAP.

Les Eurygaster vivent sur les céréales. Ils sucent les grains encore verts et ceux-ci arrivent bien quand même à maturité, mais ils sont chétifs, mal formés et presque vidés. Quelques-uns de ces grains peuvent conserver leur faculté germinative, mais leurs réserves alimentaires sont tellement appauvries, qu'ils ne donnent naissance qu'à des plantes rabougries qui ne peuvent prospérer. L'*E. Hottentota* qui est très commun en Algérie, devient, certaines années, un véritable fléau sur certains points de la colonie, où il compromet sérieusement la récolte de l'orge.

maura L. — Epistome non enclos par les joues, aussi allongé qu'elles. Sur les céréales. C. C.

hottentota H.-S. — Diffère du précédent par sa taille plus avantageuse, son épistome enclos par les joues et moins allongé que ces dernières, etc.

Sur les céréales comme le précédent. C. Varie du testacé clair au noir. J'ai capturé aux Ramillons une variété d'un rose carminé.

Graphosoma LAP.

lineatum L. — D'un beau rouge avec des bandes longitudinales noires. Sur les fleurs d'oignons, d'ombellifères, de crucifères, etc., où il se réunit en bandes nombreuses. Tout l'été. C.

Podops LAP.

inuncta Fabr. — Angles antérieurs du pronotum munis

d'un appendice en forme de dent anguleuse. Sous les mousses et dans les détritus d'inondations. Digoin.

Cydnus Fabr.

nigrita Fabr. — Au pied de l'Achillée mille-feuilles et sous les amas de feuilles, les détritus. A. C.

On pourra rencontrer le *C. flavicornis* Fabr. qui affectionne les terrains chauds et arides.

Macroscytus Fieb.

brunneus Fabr. — Cette espèce méridionale a été prise en Auvergne par Mulsant.

Geotomus Muls.

punctulatus Cost. — Sous diverses plantes au collet de la racine. Broût-Vernet.

elongatus H.-S. — Pris en Auvergne dans des mousses par Mulsant.

Brachypelta Am.-Serv.

aterrima Fœrst. — Grande espèce à élytres d'un noir mat, que l'on trouve courant par terre dans les lieux sablonneux. Elle est commune dans le Midi, mais paraît rare dans notre département. Les Ramillons. M. Marchal l'indique aussi, rare en Saône-et-Loire.

Sehirus Am.-S.

affinis H.-S. — Sous les feuilles. Digoin, Broût-Vernet, Dornes près de nos limites dans la Nièvre.

luctuosus Muls. — Sous les herbes des lieux sablonneux. Moulins, Les Ramillons.

sexmaculatus Ramb. — Bec prolongé au delà des hanches postérieures. Sur les plantes potagères et aussi sur les arbres fruitiers. C.

bicolor L. — Bec prolongé seulement jusqu'aux hanches intermédiaires. Avec la précédente. C. C.

dubius Scop. — D'un bleu violet avec une fine bordure blanche. Sur diverses plantes. C.

biguttatus L. — Noir, bordé de blanc avec deux petites taches blanches. Sous les mousses. C.

Gnathoconus Fieb.

albo marginatus Fabr. — Sur les fleurs de plusieurs crucifères, etc. A. C.

Sciocoris Fall.

curtipennis Muls. — Sous les amas de feuilles en été. A. C.

terreus Schr. — Au pied des plantes dans les localités exposées au soleil. A. C.

Ælia Fabr.

Les Ælia, de même que les Eurygaster, vivent aux dépens des grains de céréales ; mais ils se contentent aussi de sucer les graines des graminées fourragères, de sorte que leurs dégâts sont beaucoup moins appréciables. Une espèce voisine des nôtres, *Ælia Germari* Kust., très commune en Algérie s'abat par nuées innombrables sur les cultures de blé des Hauts plateaux et y cause parfois de grands dommages.

acuminata L. — Cuisses marquées d'un seul point noir. Sur les moissons, les herbes des prairies. C. C.

rostrata de G. — Cuisses marquées de deux points noirs. Comme la précédente. Moins commune.

Neottiglossa Curt.

inflexa Wollf. *lineolata* Muls. — Dans les prairies. R. Digoin.

leporina H.-S. — Sur les feuilles de chênes, dans les jeunes taillis, aussi sur les genêts. C.

On pourra trouver encore sur les branches de chênes, *N. bifida* Cost.

Stagonomus Gorsk.

pusillus H.-S. — Rare. Digoin, dans la mousse en février.

Eusarcoris Hah.

perlatus Fabr. *æneus* Scop. — Sur les fleurs de graminées. R. Les Ramillons, Toury-sur-Jour. Aussi en Saône-et-Loire, aux Guerreaux (M. Pic).

melanocephalus Fabr. — Sur les Scrophulaires. Les Ramillons. Très commun en Saône-et-Loire, d'après M. Marchal.

epistomalis Muls. *inconspicuus* H.-S. — Un seul exemplaire aux Ramillons.

Rubiconia Dohrn.

intermedia Wolff. — Dans les taillis, sur les feuilles de chêne. A. R. Bois de Pérogne, près le Montet, Broût-Vernet.

D'après Mulsant, on doit trouver dans les provinces du Centre le *Staria lunata* Hah. qui vit sur le caillelait, le thym et autres plantes.

Peribalus Muls.

vernalis Wolff. — Sur les arbres : chênes, pins, genevriers. C.

sphacelatus Fabr. — Différent du précédent par l'épistome non enclos par les joues, les antennes annelées de blanc et de noir et une lunule blanche au sommet de l'écusson. Signalé rare en Saône-et-Loire ; pourra se rencontrer dans notre département.

Carpocoris Kol.

baccarum L. *fuscispinus* Boh. — Sur divers fruits, notamment les prunes, dont il suce le jus, aussi sur le blé et les plantes. C. C.

nigricornis Fabr. — Ressemble au précédent, dont on le distingue par les angles latéraux du pronotum bien moins saillants dépassant à peine les élytres. Sur les fleurs. C.

lynx Fabr. — Espèce principalement méridionale. R. Digoin, sur des fleurs de carotte, Toury-sur-Jour.

verbasci D. G. — Dessus du corps hérissé de poils fins. Sur les Verbascum, les chardons. C. C.

Palomena Muls. **Cimex** L.

Remarquables dans ce groupe par leur grande taille et leur couleur d'un beau vert, mais ils possèdent une odeur fétide caractéristique ; vulgairement *Punaises vertes.*

viridissima Poda. — Vert en dessus, tranche du pronotum ordinairement verte, vert blanchâtre en dessous. Sur les haies, les fleurs. C.

dissimilis Fabr., Fieb. — Vert en dessus, tranche du pronotum rouge, couleur de chair en dessous. Ne paraît être qu'une variété du précédent. C. C.

Pentatoma Oliv.

juniperina L. — Sur les genevriers, A. C.

pinicola Muls. — Ressemble au précédent, moins vert, plus olivâtre, bec plus long. Sur les genevriers, les pins. A. R. Broût-Vernet.

Rhaphigaster Lap.

grisea Fabr. *Cimex griseus* Fabr. *Punaise grise, Punaise de bois.* — Un des Hémiptères les plus communs. C'est aussi celui qui a l'odeur la plus forte et qui persiste le plus longtemps. On le trouve partout et il empeste tous les fruits sur lesquels il s'est promené : groseilles, prunes, framboises, fraises, raisins, etc. A l'arrière-saison, il pénètre en bandes dans les chambres et hiverne dans les plis des rideaux, les fentes des parquets, sous les meubles. Un seul individu écrasé suffit pour infecter tout un appartement. Dès le mois de mars, les Punaises sortent de leurs retraites ; elles viennent voler aux vitres des fenêtres et s'échappent au dehors dès qu'elles trouvent une issue. On les rencontre durant toute la belle saison sur les feuilles, les fruits, les troncs d'arbres.

Tropicoris Hah.

rufipes L. — Vert bronzé à éclat métallique. Sur les feuilles, les fleurs de ronce, d'aubépine. C.

Strachia Hahn. Eurydema Lap.

Les Strachia sont agréablement colorés de noir et de rouge, de bleu et de jaune, ou bien sont entièrement d'un bleu verdâtre, et présentent de nombreuses variétés, d'après les dispositions des couleurs. On les trouve généralement en compagnies nombreuses, qui dévorent en quelques jours les plantes sur lesquelles elles ont élu domicile.

ornata L. *Punaise rouge.* — Sur les choux, le colza, en grandes bandes composées d'individus de tous les âges. C. C.

decorata H.-S. — Rare. Digoin.

dominula Scop. — Sur les plantes des localités arides et chaudes. Broût-Vernet, Les Ramillons.

oleracea L. *Punaise bleue, Punaise du chou.* — Vert ou bleu, tacheté de blanc, de rouge ou de jaune. Sur les crucifères cultivées. C. C. Cette espèce occasionne quelquefois de grands dommages aux choux et aux choux-fleurs.

Platynopus Fabr. Pinthœus St.

sanguinipes Fabr. — Rare. Broût-Vernet.

Picromerus Am.

bidens L. — Rare. Saint-Gilbert, Broût-Vernet.

Arma Hahn.

custos Fabr. — Capturé une fois à Digoin, par M. Marchal.

Podisus H.-S.

luridus Fabr. — Dans la mousse au pied des arbres. R. Saint-Gilbert, Broût-Vernet.

Asopus Burm.

punctatus L. — Sur les arbres, chênes, sorbiers, etc.

Paraît très rare dans notre région ; indiqué en Saône-et-Loire par M. Marchal.

Zicrona Am. S.

cœrulea L. — D'un bleu brillant. Sur les fleurs, les feuilles. C. C. Cet Hémiptère attaque l'*Altica ampelophaga* et rend de grands services en Algérie, en diminuant le nombre de cette Altise si nuisible à la vigne.

Acanthosoma Curt.

hœmorhoidale L. — Sur les fleurs de ronce, d'aubépine, de sorbier, aussi sur les graminées. C.

dentatum de G. (*Oxydalus*). Rare. Forêt des Colettes (du Buyss.).

Meadorus Muls.

interstinctus L. (*Elasmosthetus*). — Sur divers arbrisseaux. Rare. Broût-Vernet, Les Ramillons, Toury-sur-Jour.

tristriatus Fabr. *Cyphostethus lituratus* Panz. — Rare. Le Montoncel, sur des graminées (du Buyss.). Moulins.

COREIDES

Les Coréides ont une conformation un peu différente des insectes de la famille précédente. Leur écusson est beaucoup réduit et ordinairement en forme de triangle équilatéral ; le corps n'est plus ovalaire : il est devenu oblong allongé à côtés souvent parallèles ou sinueux, offrant parfois certaines parties qui saillissent fortement sous forme d'angles plus ou moins larges. Leur régime est en partie au moins carnassier, et plusieurs font la chasse aux Diptères et aux petits Hyménoptères. Ils répandent aussi une odeur de *punaise*, quoique avec moins d'intensité que certains Pentatomides. La plupart hivernent dans les mousses et sous les amas de feuilles.

Phyllomorpha Lap.

laciniata Vill. — Insecte bizarre hérissé de poils raides, paraissant tout déchiqueté en lobes nombreux. Il a la faculté de produire un son particulier, en faisant vibrer rapidement ses antennes. On le rencontre rarement, çà et là sur les feuilles des arbres ou sous des pierres. Mulsant dit qu'il est principalement crépusculaire ou nocturne. Les Ramillons, Broût-Vernet, Digoin, Combronde entre Riom et Gannat.

Spathocera Stein.

laticornis Sch. — Rare. Broût-Vernet.

Dalmanni Sch., Muls. — Cette espèce doit se trouver dans notre région. Elle m'a été envoyée de Besse (Puy-de-Dôme).

Enoplops Am. S.

scapha Fabr. — Espèce méridionale. Rare dans le Centre. Digoin, sous des mousses, Vichy (du Buyss.).

Syromastes Latr.

marginatus L. — Sur les Rumex, sur les Ronces, les Scrophulaires. C. C. Cet insecte produit en volant un fort bourdonnement.

Verlusia Spin.

rhombea L. — Sur les jeunes pousses de chêne et sur différentes plantes. C.

sulcicornis Fabr. — Comme la précédente, mais bien plus rare. Montluçon, Digoin.

Gonocerus Latr.

juniperi H.-S. — Sur les genevriers. A. C. Les Ramillons.

venator Fabr. — Sur diverses plantes, en juin. C.

On pourra rencontrer encore *G. insidiator* Fabr., reconnaissable à sa teinte verdâtre.

Pseudophlœus Burm.

Fallenii Sch. — Digoin, Broût-Vernet.

Waltlii H.-S. — Sous les feuilles, sur les bruyères. Paraît peu C. Digoin : aussi à Besse (Puy-de-Dôme).

nubilus Fall. (*Bathysolen* Fieb.). — Dans les mousses. Broût-Vernet, Digoin.

Ceraleptus Cost.

lividus St. — Sur les graminées, surtout dans les bois. Broût-Vernet.

gracilicornis H.-S. — Sur différentes plantes. A. C. Montluçon, Broût-Vernet, Les Ramillons, Digoin.

Loxocnemis Fieb.

annulipes Cost. — Je n'ai pas rencontré cette espèce dans le département de l'Allier où elle doit cependant exister. Elle paraît plus répandue dans le Puy-de-Dôme. Je l'ai capturée près du lac de Guéry et je l'ai reçue de Besse.

Coreus Fabr. **Dasycoris** Dall.

denticulatus Scop. *hirticornis* Fabr. — Sur les plantes, les feuilles des arbres. A. C.

Camptopus A.-S.

lateralis Ger. — Espèce commune dans les provinces du Centre, d'après Mulsant.

Alydus Fabr.

calcaratus L. — Sur les genêts, les fleurs des ombellifères. A. C.

Stenocephalus Latr.

agilis Scop. — Deuxième article des antennes noir à ses extrémités, avec un anneau noir au milieu. Sur les Euphorbes en fleurs, les Æryngium. C.

neglectus H.-S. — Deuxième article des antennes noir seulement à ses extrémités. Comme la précédente. C. C.

Therapha Am.

hyoscyami L. (*Coryzus* Fall.). — Sur la Jusquiame et quelques autres plantes. C.

Coryzus Fall.

crassicornis L. — Montluçon, Broût-Vernet.

var. *abutilon* Ross. — Çà et là, sur les haies. A. C.

maculatus Fieb. — Broût-Vernet.

capitatus Fabr. — Sur les graminées. Broût-Vernet.

distinctus Sign. — Sur les graminées, dans les bois. Digoin.

rufus Schill. — Comme le précédent. Broût-Vernet, Digoin.

On pourra trouver encore *C. parumpunctatus* Sch. qui est commune aux environs de Lyon.

Myrmus Hahn.

miriformis Fall. — Sur les fleurs de composées, dans les bois. Digoin.

BERYTIDES

Les Bérytides ont un corps très grêle, porté sur de longues pattes, ce qui leur donne une apparence d'araignées. Leurs mouvements sont très lents, et leur démarche entrecoupée et saccadée. Ils sont peu nombreux en espèces et peu répandus dans notre région où on devrait cependant trouver plusieurs Berytus.

Neïdes Latr.

tipularius L. — Au pied des plantes. R. Forêt de Bagnolet, sur une euphorbe (abbé Pierre). Broût-Vernet, Digoin, au pied des genêts, forêt de Moladier, au vol.

Berytus Fabr.

minor H.-S. — Sous les plantes, Broût-Vernet.

Metacanthus Cost.

elegans Curt. — Digoin, au pied des genêts, dans le sable.

LYGŒIDES

Les Lygœides sont des insectes à téguments mous. Ils

sont souvent de petite taille et on les rencontre sur les plantes et les fleurs, aussi sous les mousses et les amas de feuilles sèches. L'odeur qu'ils émettent est de peu d'intensité.

Lygœus Fabr.

familiaris Fabr. *venustus* H.-S. — Dans les bois, sur l'*Asclepias vincetoxicum*. C.

equestris L. — Courant par terre et sur les plantes ; sous les mousses, les écorces en hiver. C. C.

saxatilis Scop. — Dans les prairies. C.

apuanus Rossi. — Le plus petit des quatre. Très répandu en Saône-et-Loire, d'après M. Marchal.

Arocatus Spin.

Rœselii Sch. — Sous les écorces de platanes et de châtaigniers. Digoin.

melanocephalus Fabr. — Sur les troncs de tilleul. Moulins.

thymi Wollf. — Sur le serpolet. R. Moulins (du Buyss.).

punctipennis H.-S. — Sous les mousses, au bord de la Sioule, près Broût-Vernet.

senecionis Sch. — Sur les *Senecio*, surtout le *sylvatica*. C.

Geocoris Fall.

ater Fabr. — Moulins.

siculus Fieb. — Digoin.

Heterogaster Sch.

urticœ Fabr. — Sur l'Ortie dioique. C.

Rhyparochromus Curt.

chiragra Fabr. — C. partout.

var. *sabulicola*. Au pied des arbres, dans la mousse. Digoin.

Tropistethus Fieb.

holosericeus Schl. — Broût-Vernet. Aussi en Saône-et-Loire.

Pterotmetus A. S.

staphylinoides Bur. — Allongé, noir brillant, à élytres d'un jaune ochracé beaucoup plus courtes que l'abdomen. Ressemble absolument à un Staphylin. A. R. Digoin, Broût-Vernet.

Ischnocoris Fieb.

hemipterus Sch. — Etroit et allongé comme le précédent ; ressemble à un *Homolota*. Dans les mousses, sous les feuilles. R. Digoin. Aussi à Besse (Puy-de-Dôme).

angustulus Boh. — Avec le précédent. R. Broût-Vernet.

Pionosomus Fieb.

varius Wolff. — Digoin.

Plinthisus Fieb.

brevipennis Latr. — Dans la mousse au pied des arbres, sous les écorces. Toute l'année. C.

Acompus Fieb.

rufipes Wolff. — Sous les amas de feuilles. C.

Stygnus Fieb.

arenarius Hah. — Dans les détritus d'inondations. Digoin.

Peritrechus Fieb.

gracilicornis Put. — Peu commun. Broût-Vernet.

Microtoma Lap.

carbonaria Rossi. — D'un beau noir velouté, opaque. C.

atrata Goez. — Sur l'Echium et autres Borraginées. A. C.

Trapezonotus Fieb.

agrestis Fall. — Dans les touffes de gazon, sous les feuilles. C. Hiverne souvent par grandes sociétés dans la mousse.

Calyptonotus Reut.

Rolandri L. (*Pachymerus* Lap.). — Noir avec une tache rousse dans l'angle de déhiscence des élytres. C

Aphanus Lap.

adspersus Muls. — R. R. Broût-Vernet.

quadratus Fabr. — Sous les feuilles mortes. C.

pedestris Panz. — Exclusivement dans la mousse et sous les écorces. CC.

vulgaris Sch. — Sous les pierres, les mousses. C.

pini L. — Sous les écorces et sur les branches des pins et sapins.

phœniceus Rossi. — Sous les pierres. C.

Beosus A. S.

luscus Fabr. — Sous les feuilles mortes, souvent en sociétés. C. C.

Emblethis Fieb.

griseus Wollf. — Broût-Vernet.

Gonionatus Fieb.

marginepunctatus Wollf. — Digoin.

Drymus Fieb.

sylvaticus Fabr. — Commun partout dans les bois, sous les débris végétaux.

Notochilus Fieb.

contractus H.-S. — Broût-Vernet.

Gastrodes Westw.

ferrugineus L. — Sur les sapins. Forèt de la Madeleine, Digoin.

Pyrrhocoris Fall.

apterus L. — Au pied des arbres, surtout des tilleuls, et sur les Malvacées, les Borraginées, sous les pierres, dans les décombres. Extrêmement commun toute l'année.

TINGIDIDES

Tout petits insectes, que l'on rencontre toute l'année sous les feuilles sèches, les écorces, parmi les aiguilles de conifères. Ils fréquentent aussi les fleurs durant la belle saison.

Piesma Lep.

maculata Lap. — Sur les Chenopodium. Broût-Vernet.

Orthostira Fieb.

parvula Fall. — Sous les mousses, sur les fleurs de genêts et de sureau. Digoin.

L'*O. cervina* Germ. se trouve aussi en Saône-et-Loire.

Galeatus Curt.

maculatus H.-S. var. *subglobosus* H.-S. Sur l'Hieracium pilosella R. Digoin.

Tingis Fabr.

pyri Fabr. — Vulgairement *Tigre du poirier*. Ce petit insecte est quelquefois commun à la fin de l'été, sur les poiriers, principalement sur ceux qui sont en espalier. Il produit, par ses piqûres sur la face inférieure des feuilles, des quantités de petites élévations brunes dans lesquelles s'élèvent les larves. Quand les Tingis sont très nombreux et qu'il y a beaucoup de feuilles attaquées, celles-ci se dessèchent et il peut en résulter un certain dommage pour l'arbre. Des irrigations de décoction de tabac ou de savon noir sont efficaces pour détruire ces parasites.

Monanthia Lep.

cardui L. — Sur les chardons. C.

angustata H.-S. — Rare. Néris (Puton).

costata Fabr. — Sur les chrysanthèmes. Broût-Vernet, Digoin.

œryngii Latr. — Sur l'*Æryngium campestre*. Broût-Vernet, Vichy (Puton).

simplex H.-S. — Sur les Seneçons. R. Moulins.

dumetorum H.-S. — Sur les fleurs d'aubépine, de poirier. C.

Wollfii Fieb. — Sur l'Echium. C.

Le *Monanthia ciliata* Fieb. qui vit sur l'*Ajuga reptans* a été capturé au Mont-Dore (du Buyss.).

PHYMATIDES

Cette famille ne comprend qu'un seul genre, représenté, dans notre région, par une seule espèce au corps anguleux, avec les bords de l'abdomen relevés en une même lamelle. Les Phymata sont carnassiers et se nourrissent de petits insectes auxquels ils font la chasse.

Phymata Latr.

crassipes Fabr. — Sur les graminées, les buissons. A. R. Moulins, Broût-Vernet, Digoin.

ARADIDES

Insectes ovalaires très aplatis en dessus et en dessous, de couleur foncée, munis de pattes très petites qui vivent sous les écorces ou dans les fentes des arbres où la forme de leur corps leur permet de se glisser facilement.

Aradus Fabr.

versicolor H.-S. — Sous les écorces, toujours plusieurs ensemble. R. Forêt de Moladier.

cinnamomeus Panz. — Sur les branches de pins. C.

depressus Fabr. — Sous les écorces de peuplier. Digoin.

Aneurus Curt.

lœvis Fabr. — Sous les écorces de chênes, châtaigniers, etc. Broût-Vernet, Néris, Digoin.

HEBRIDES

Cette famille ne renferme qu'un seul insecte de toute

petite taille, de consistance coriace, recouvert d'un duvet doré court, serré, impénétrable à l'eau. Il vit comme le *Tanysphyrus lemnæ* sur les plantes marécageuses, particulièrement les *Lemna*.

Hebrus Curt.

pusillus Fall. — Dans les marais. Broût-Vernet.

HYDROMETRIDES

Les insectes de cette famille ont un genre de vie tout différent de celui que mènent ceux dont nous nous sommes occupés jusqu'à présent. Ils sont aquatiques et se tiennent à la surface des eaux tranquilles et ombragées où ils courent rapidement à l'aide de leurs quatre tarses postérieurs qu'ils plongent plus ou moins dans l'eau et dont ils se servent comme de rames, pour prendre dans la résistance du liquide un point d'appui qui leur permet la marche en avant. On les voit aussi fréquemment à sec sur le rivage ou sur les tiges des plantes avoisinantes. Ils sont essentiellement carnassiers et vivent des insectes et des nombreuses larves aquatiques comme eux. Ils passent l'hiver engourdis dans la vase, et reparaissent dès les premières chaleurs du printemps. Ils sont facilement reconnaissables à leur corps linéaire.

Hydrometra Latr.

stagnorum L. — Corps très allongé, linéaire : tête allongée renflée en massue antérieurement. Sur les plantes au bord des eaux. C. C.

Velia Latr.

currens Fabr. — Ventre orangé avec une bande latérale noire, ininterrompue. Courant sur les ruisseaux et sur les petites fontaines. C. C. surtout la forme brachyptère.

On pourra rencontrer dans les mêmes conditions, *V. rivulorum* Fabr., différent par son ventre également

orangé, mais qui n'a sur les flancs qu'une série de petites taches noires non contiguës, manquant souvent à l'extrémité.

Gerris Fabr. **Hydrometra** Fieb.

paludum Fabr. — Bord latéral externe du pronotum bordé de flave. Sur les rivières, les canaux, les eaux calmes. C.

najas de G. — Bord externe du pronotum sans ligne flave. Sur les eaux courantes. C. C.

thoracica Sch. — Disque du pronotum d'un jaunâtre pâle. Sur les étangs. R. Broût-Vernet.

gibbifera Sch. — Un tubercule jaunâtre sur le métasternum. C.

lacustris L. — Fémurs antérieurs jaunâtres avec deux lignes longitudinales noires. Sur toutes les eaux tranquilles. C. C.

argentata Sch. — Fémurs antérieurs noirs, à base seule jaunâtre. Le plus petit du genre. R. Broût-Vernet.

On pourra peut-être trouver sur les eaux, au Montoncel, le *G. Costæ* que j'ai pris au Mont-Dore, qui a le pronotum jaune orangé comme le *thoracica*, mais est d'une taille plus avantageuse, d'une forme plus élargie, etc.

REDUVIDES

Essentiellement carnassiers, les hémiptères de cette famille sont munis d'un très long suçoir et de pattes très développées qui leur permettent une marche rapide. Leur corps est étroit, allongé et leur démarche est vive et légère. On les trouve sur les arbres, les haies, les graminées, ou courant par terre dans les localités sèches ; une espèce se rencontre fréquemment dans l'intérieur des habitations.

Ploiara Scop.

vagabunda L. — Premier article des antennes hérissé de longs poils. Broût-Vernet.

culiciformis De G. *erratica* Fall. — Premier article des antennes presque glabre. Broût-Vernet.

Reduvius Fabr.

personatus L. — Noir ou brun uniforme luisant. Cet hémiptère, très carnassier, n'est pas rare dans l'intérieur des maisons, où il fait la chasse aux Mouches et aux Punaises. Il secrète un venin très dangereux pour les insectes dont il fait sa proie, et qui meurent presque aussitôt après avoir été piqués. Pendant les nuits chaudes de l'été, il vient souvent voler dans les habitations autour des lumières : sa piqûre est douloureuse pour l'homme et occasionne une certaine inflammation, mais sans conséquences graves. A l'état de larve, il est tout velu, d'un aspect difforme et se tient dans les coins remplis de poussière, où il se couvre de débris et d'ordures, pour se dissimuler aux insectes dont il veut s'emparer.

Pirates Serv.

hybridus Scop. — Noir, élytres rouges avec des taches rondes d'un noir velouté, ventre noir, au moins sur les premier et cinquième segments. Au printemps, courant par terre ou sous les pierres. A. R. Digoin, Broût-Vernet, Moulins.

ambiguus Muls. — Ventre rouge sur les quatre premiers segments. Ne paraît être qu'une variété du précédent. Plus rare. Les Ramillons.

Harpactor Lap.

annulatus L. — Elytres et corselet noirs, corps et pattes rouges ; ces dernières annelées de noir. Sur les troncs d'arbres, les cordes de bois ; vole très bien par les temps orageux. Digoin, forêts de Marcenat, de Moladier.

erythropus L. — Peu commun. Digoin, Broût-Vernet.

Coranus Curt.

ægyptius Fabr. *griseus* Ross. — Sous les pierres. Rare.

Broût-Vernet ; un exemplaire capturé au Creusot (Saône-et-Loire), par M. Marchal.

Prostemma Lap.

guttula Fabr. — Noir brillant ; élytres très courts, rouge brillant, ainsi que les pattes. A. C. Sous les gazons et courant au soleil dans les endroits secs et sablonneux.

sanguineum Rossi. — Rare. Digoin.

Nabis Latr.

brevipennis Hah. — Sur les graminées, dans les prairies, et sous les mousses. C.

lativentris Boh. — Plus petit que le précédent ; élytres un peu plus allongés. Sur les graminées, les légumineuses, les fleurs d'aubépine. C.

major Costa. — Sur les arbustes. Çà et là.

brevis Schtz. — Sur les herbes des prairies, pas bien rare.

rugosus L. — Sur les arbres verts, etc. C.

ferus L. — Surtout à la fin de l'automne. C. C.

flavomarginatus Schlt. — Rare. Digoin.

SALDIDES

Les insectes de cette famille, au corps ovalaire, assez épais, jouissent de la faculté de sauter, et vivent au bord des eaux. Ils se nourrissent d'insectes aquatiques et principalement des petits diptères qui fréquentent comme eux les rivages.

Salda Fabr.

pallipes Fabr. — Noir, élytres plus ou moins tachés de blanchâtre. Sur le sable, au bord des étangs, des ruisseaux et dans les prés humides. C.

var. *dimidiata* Curt. — Broût-Vernet.

var. *arenicola* Schltz. — Broût-Vernet.

CIMICIDES

Cette division ne contient qu'un seul genre aptère et de forme aplatie, se distinguant, en outre, de tous les autres, par des antennes fines dont les deux derniers articles sont sétiformes.

Cimex L.

lectularius L. *Acanthia lectularia* L. *Punaise rouge, Punaise des lits.*

Malheureusement trop commune dans beaucoup d'habitations, la Punaise des lits est un insecte dépourvu d'ailes, plat, d'un rouge brun, d'une odeur fétide ; elle est nocturne ; elle passe la journée sous les tentures, les boiseries, dans les fentes des murs et des parquets. Pendant la nuit, elle sort de sa retraite et vient dans les lits sucer le sang des personnes endormies. Sa piqûre laisse un point rouge sur la peau et détermine une petite ampoule et un cercle rougeâtre autour de ce point. Cette blessure ne présente aucun danger et disparaît rapidement. Beaucoup de personnes s'y habituent même, au point de devenir complètement insensibles et de dormir parfaitement dans un lit rempli de punaises. Ces insectes multiplient très rapidement, et une maison dans laquelle s'introduit une femelle féconde est bientôt infestée. Pour s'en débarrasser, il n'y a qu'un moyen : c'est de refaire complètement à neuf l'intérieur de la maison ou de l'appartement envahi, et de badigeonner à l'essence de térébenthine les boiseries, les parquets et les meubles.

Un autre Hémiptère, le *Reduvius personatus,* qui vit aussi dans les maisons, fait la chasse aux Punaises et se nourrit de celles qu'il peut attraper.

Ces Punaises se trouvent parfois en grand nombre, dans les poulaillers, les colombiers, les nids d'hirondelles et de chauves-souris. On en a fait autant d'espèces différentes (*C. columbarius* Jen., *C. pipistrelli* Jen., *C. hirundinis* Jen.), qui sont tout au plus de légères variétés et ne méritent pas d'être distinguées spécifiquement.

ANTHOCORIDES

Les Anthocorides se trouvent sur les fleurs, surtout sur celles des Ombellifères, des Composées, des Rosacées. Mais on les rencontre aussi, souvent en grand nombre, dans les amas de feuilles sèches et sous les écorces.

Lyctocoris Hah.

campestris Fabr. *domesticus* Sch. — Dans les détritus, les vieux fagots. C.

Piezostethus Fieb.

cursitans Fall. — Sous les écorces, au printemps. Digoin.

Temnosthetus Fieb.

pusillus H. S. — Comme les précédents. Digoin.

Anthocoris Fall.

confusus Reut. — Broût-Vernet.

nemoralis Fabr. — Sur les fleurs et sous les écorces. C.

sylvestris L. *nemorum* L. — Sur les plantes, les arbres verts. C.

Tetraphleps Fieb.

vittata Fieb. — Sous les écorces. Les Ramillons.

Triphleps Fieb.

minuta L. — Sur les graminées et différents arbustes. C. Fait la chasse aux pucerons (Puton).

nigra Wolff. — Broût-Vernet.

Brachysteles M. R.

parvicornis Costa. — Sous les débris végétaux et les écorces de platanes, au printemps. Digoin.

CAPSIDES

Famille très nombreuse, qui comprend des insectes à téguments mous, à longues pattes grêles et fragiles, ornés, le plus souvent, de couleurs claires et variées.

Très agiles et volant très bien, on les trouve durant toute la belle saison, sur les fleurs, les graminées, le feuillage des arbres. En automne; ils se glissent sous les écorces pour y passer l'hiver et reparaître au printemps. Leur détermination est difficile et on trouvera certainement dans le département de l'Allier, beaucoup plus d'espèces que celles que je mentionne ici.

Acetropis Fieb.

carinata H.-S. — Digoin.

Miris Fabr.

calcaratus Fall. — Sur les graminées, dans les prés. C. C.

lævigatus L. — Comme le précédent, aussi commun.

virens L. — Paraît un peu moins répandu que les précédents.

Megaloceræa Fieb.

erratica L. — Dans les prairies. C. C.

Leptoterna Fieb.

dolabrata L. — Dans les prés, sur les haies. C.

ferrugata Fall. — Comme le précédent. C. C.

Monalocoris Dahlb.

filicis L. — Sur les Fougères. C.

Bryocoris Fall.

pteridis Fall. — Comme le précédent, sur diverses espèces de Fougères. C.

Pantilius Curt.

tunicatus Fabr. — Sur les feuilles de Noisetiers ; on le trouve surtout en octobre. A. C.

Lopus Hah.

gothicus L. — Tout l'été, sur diverses plantes. C.

mat Rossi. — Rare. Un exemplaire capturé près Moulins.

sulcatus Fieb. — Digoin.

Phytocoris Fieb.

ulmi L. — Sur les arbres et les herbes. C. C.

varipes Boh. — Comme le précédent, plus fréquemment sur des plantes basses. C. C.

Calocoris Fieb.

pilicornis Panz. — Sur les Euphorbes.

affinis H.-S. — Moulins.

bipunctatus Fabr. — Partout. C. C.

chenopodii Fall. — Sur les Chenopodium, surtout sur les Æryngium. C. C.

seticornis Fabr. — Très commun partout.

roseomaculatus De G. — Sur les Chrysanthemum. C. C.

marginellus Fabr. — Sur la bryone. C. C.

Brachycoleus Fieb.

bimaculatus Ramb. — Sur les Æryngium. C. C. aux bords de l'Allier et de la Loire.

scriptus Fabr. — Espèce très rare en France, capturée en juin, à Broût-Vernet, sur un Æryngium, par M. du Buysson.

Lygus Hah.

pratensis Fabr. — Sur les fleurs de ronces, d'ombellifères, etc. ; en hiver, sous les mousses. C. C.

campestris Fabr. — Avec le précédent. C. C.

Spinolæ Mey. — Rare. Broût-Vernet.

pastinacæ Fall. — Sur les ombellifères. C.

montanus Sch. — Rare. Capturé au Mont-Dore, par M. du Buysson.

cervinus H.-S. *lucorum* Boh. — A. C.

Kalmii L. — Sur les ombellifères. C.

On pourra trouver le *Lygus viscicola* Put. sur le Gui des pommiers et des peupliers.

Pœciloscytus Fieb.

unifasciatus Fabr. — Sur les Galium, dans les terrains arides. C.

Camptobrochis Fieb.

lutescens Sch. — Sur les arbres, dans les fagots, sous les écorces, les mousses. En hiver, dès qu'il fait un peu doux, il sort de sa retraite et on le voit voler çà et là.

punctulata Fall. — Sur les haies. Digoin.

Liocoris Fieb.

tripustulatus Fabr. — Sur les orties. C. M. Marchal le prend au Creusot, dans les tiges sèches de ronces creusées par le *Ceratina albilabris* (Hyménoptère).

Capsus Fabr.

cordiger Hah. — Sur les genêts. Digoin, Broût-Vernet.

laniarius L. — Elytres rougeâtres, plus ou moins rembrunies, parfois tout à fait noires. Sur les orties en fleurs. C. C. Détruit les Pucerons.

Rhopalotomus Fieb.

ater L. — Sur les graminées. C. ainsi que ses variétés *tyrannus* et *semiflavus*.

Systellonotus Fieb.

triguttatus L. — Sur les herbes des lieux humides. Digoin.

Halticus Burm.

apterus L. — Digoin.

Strongylocoris Costa.

obesus Perr. — Espèce rare. Broût-Vernet.

Labops Burm.

Les Labops ont des élytres raccourcis, s'élargissant en arrière ; les femelles ressemblent à certains Malachiides.

mutabilis Fall. — Sur diverses plantes. A. C.

saltator Hah. — Avec le précédent. Plus rare.

Dicyphus Fieb.

annulatus Wollf. — Sur les mousses. Broût-Vernet.

Campyloneura Fieb.

virgula H.-S. — Sur différents arbres, surtout sur l'aulne. Broût-Vernet.

Cyllocoris Hah.

histrionicus L. — Sur les fleurs des prairies, aussi sur les chênes. C.

flavonotatus Boh. — Comme le précédent. C.

Globiceps Latr.

sphegiformis Rossi. — Sur les fleurs, les haies. C.

flavomaculatus Fabr. — Comme le précédent. C.

Heterotoma Latr.

merioptera Scop. — Remarquable par le deuxième article de ses antennes très long et très élargi. Sur les coudriers, les chèvrefeuilles, aussi sur les orties. Çà et là.

Heterocordylus Fieb.

tibialis Hah. — Sur les genêts. C.

Hoplomachus Fieb.

Thunbergi Fall. — Sur les Hieracium et les Chrysanthèmes. Broût-Vernet.

Phylus Hah.

coryli L. — Sur les Noisetiers. C.

Atractotomus Fieb.

magnicornis Fall. — Sur les conifères. Broût-Vernet.

L'*A. mali* Mey. vit dans les nids de chenilles de l'*Hyponomeuta padella*, sur les haies d'aubépine (de Norguet).

Eriocoris Fieb.

crassicornis Hah. — Parmi les feuilles sèches. A. C.

Neocoris Dgl.

Bohemani Fall. — Sous les feuilles et sur les Saules. C.

Campylomma Reut.

verbasci H.-S. — Sur les Verbascum. C.

On pourra trouver en juillet, sur le Gui, le *Sthenarus visci* Put.

NAUCORIDES

Grands insectes larges et plats, qui vivent dans l'eau, où ils nagent au milieu des plantes aquatiques. Ils se nourrissent de larves de Coléoptères et de Diptères qui habitent dans le même milieu qu'eux.

Aphelochirus Westw.

Montandoni Horw. — Broût-Vernet, dans la Sioule, sous les pierres submergées aux endroits où le courant est rapide (du Buyss).

Naucoris Goffr.

cimicoïdes L. — Dans les marais, les abreuvoirs, les fossés garnis d'herbes. C.

maculatus Fabr. — Dans les mêmes conditions que le précédent, mais bien plus rare. Les Ramillons. Broût-Vernet.

NEPIDES

Insectes aquatiques de forme bizarre et hétérogène, qui ne nagent pas, mais marchent au fond de l'eau, sur la vase ou le sable, complètement submergés. Ils sont carnassiers et vivent de têtards de batraciens, de frai de poissons et de larves d'insectes.

Nepa L.

cinerea L. — Dans les eaux stagnantes à fonds vaseux. C. C. La Nèpe cendrée, surtout quand elle est jeune, est constamment enveloppée de vase qui s'attache à ses pattes et à toutes les parties de son corps.

Sa tête, très petite, à demi enfoncée dans le thorax, ses pattes antérieures arquées, son corps aplati et les longs filets de son abdomen lui donnent un air de ressemblance avec un Scorpion : d'où son nom vulgaire de *Scorpion d'eau*.

Ranatra Fabr.

linearis L. — Dans les étangs, les fossés, les canaux. C. Cet insecte, au corps cylindrique, allongé, aux longues pattes antérieures, qu'il tient ordinairement en avant, imite certains Orthoptères du groupe des Mantides. Il est carnassier et, comme le précédent, nuisible à la pisciculture.

NOTONECTIDES

Les Notonectides sont encore des hémiptères aquatiques, qui ont la singulière habitude de nager sur le dos, le ventre en l'air. Ils sont d'une grande agilité dans l'eau et volent également très bien. Ils sont très carnassiers et sont constamment occupés à faire la chasse aux larves et aux autres insectes qui vivent dans les mêmes mares qu'eux. Les femelles pondent une quantité considérable d'œufs qu'elles fixent aux plantes aquatiques. Ces œufs éclosent au printemps, et les jeunes qui en sortent subissent plusieurs changements de peau avant d'atteindre leur taille définitive.

Notonecta L.

glauca L. — Dans les étangs, les fossés et toutes les eaux tranquilles. C. C.

Cette espèce est variable : le type est fauve pâle, avec les yeux, la base du pronotum et l'écusson noirs, les élytres sont bruns, plus ou moins teintés de roux.

Var. *furcata* Fabr. — Les yeux sont d'un blanc jaunâtre, les élytres sont noirs, avec deux bandes jaunâtres qui partent de l'angle huméral en divergeant.

Var. *marmorea* Fabr. — Yeux et élytres jaunâtres, ces derniers semés de petits points noirs : l'écusson et une tache à la base du pronotum conservent seuls la coloration noire du type.

Var. *maculata* Fabr. — Elytres entièrement bruns, avec leurs extrémités ferrugineuses.

Ces variétés se rencontrent çà et là avec le type. Les deux premières paraissent plus rares. Je les ai reçues de Target.

Plea Leach.

minutissima Fabr. — Tout petit insecte, qu'on prendrait pour une réduction extrême de Notonecte. Dans les étangs et les eaux dormantes remplies d'herbes, au printemps. Bords de la Loire, près Digoin, Broût-Vernet.

CORIXIDES

Les Corixides sont des insectes carnassiers qui vivent dans les mares et les ruisseaux. Ils se tiennent ordinairement à la surface de l'eau, mais, à la moindre alerte, ils se précipitent vivement au fond, où ils s'accrochent à la tige des plantes aquatiques, pour remonter bientôt. Ils exhalent, lorsqu'on les saisit, une très forte odeur de *punaise*.

Corixa Geoffr.

Geoffroyi Laich. — Dans les eaux stagnantes. C.

hieroglyphica Duf. — Comme la précédente. A. C.

striata L. — Target.

Fabricii Fieb. — Moulins. Je n'ai trouvé que la var. *nigrolineata* Fieb.

fossarum Leach — Broût-Vernet.

coleoptrata Fabr. — Digoin.

Sigara

minutissima L. — Digoin, Broût-Vernet.

Ernest Olivier.

Réunion scientifique du Bourbonnais

Réunion du 29 novembre 1899.

Présidence de M. Ernest OLIVIER, président.

Correspondance.

M. LE GRAND écrit relativement à l'*Essai bibliographique sur l'histoire naturelle du Bourbonnais*, actuellement en cours de publication dans la *Revue*, que, d'après le titre adopté, ce travail doit comprendre, non seulement la bibliographie du département de l'Allier, mais aussi celle des autres parties du territoire qui étaient comprises dans l'ancienne province de ce nom : c'est ainsi que l'entendait le botaniste Pérard. A ce point de vue, dans la partie botanique, l'auteur aurait omis les *Herborisations à Sancoins*, de M. Gagnepain (*Rev. sc. du Bourb.* T. X, 1897, p. 50) et la *Flore du Berry*, de M. Le Grand, qui renferme un très grand nombre de documents sur la végétation de la vaste étendue du département du Cher comprise dans l'ancien Bourbonnais.

M. Berthoumieu dit qu'il connaît bien les travaux signalés par M. Le Grand, mais que, dans sa *Bibliographie*, il a entendu prendre le Bourbonnais comme synonyme d'Allier et que, tout en reconnaissant l'importance de la *Flore du Berry*, il n'a pas cru devoir la comprendre dans son *Essai*, comme du reste il a procédé pour tous les ouvrages se rapportant à des localités ou à des régions en dehors du département actuel de l'Allier.

Communications.

Coléoptères nouveaux ou rares pour le département. — Les espèces nouvelles, non mentionnées dans la *Faune* de l'Allier, sont marquées d'un *.

* *Batrisus oculatus* Aub. Vallon, mai.

B. formicarius Aub. Forêt des Colettes, juillet.

* *Bryaxis Helferi* Schm. Vallon, mai, en fauchant le soir, sur des prairies.

* *Euconnus rutilipennis* Muls. Vallon, avril.

* *Neuraphes angulatus* Muls. Vallon, juin.

* *Emphylus glaber* Gyll. Vallon, dans une fourmilière.

* *Trogoderma elongatulum* Fabr. Vallon, en été.

* *Xyletinus flavipes* Lap. Vallon, fin juin, sur des noyers.

Tharops melasoïdes Cast. Forêt des Colettes, juillet.

Dicerca berolinensis Hbst. Forêt des Collettes, juillet.

Opilo pallidus Oliv. Vallon, juillet.

Hedobia pubescens Oliv. Vallon. Assez commun, juin.

Rhipidophorus paradoxus Mls. Vallon, octobre.

* *Chrysanthia viridissima* L. Vallon, mai.

Apion variegatum Wnk. Sur le Gui, aux bords du canal à Vallon, en août.

Obrium cantharinum L. Vallon, capturé en nombre chaque année, depuis 4 ans, sur des tilleuls argentés en fleurs, au commencement de juillet.

Louis BÉGUIN.

— **Ce qu'on voit dans la Lune.** — Dans la suite des temps, les taches de notre satellite ont sans doute éveillé, de bonne heure, l'attention des groupements humains qui ont interprété, à leur façon, les apparences présentées par le disque lunaire.

Il est curieux de constater, relativement au caractère de ces images fictives, le partage du globe terrestre en deux grandes divisions géographiques principales. La majeure partie des peuples de l'Asie, ainsi que les peuplades de l'Amérique du Nord voient dans la Lune un lapin ou un lièvre, tandis que, dans les autres parties du monde, on y reconnaît plutôt une figure humaine.

A un point de vue beaucoup plus restreint et même strictement régional, nous désirerions savoir ce que l'habitant du Bourbonnais voit à la surface de notre satellite. Adhère-t-il exclusivement à la représentation anthropomorphique ? Ou bien, son imagination se crée-t-elle encore d'autres images, d'autres figurations inédites ou peu connues ? Nous serions très heureux si MM. les Membres de la Réunion voulaient bien nous donner quelques renseignements à cet égard. G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— **Jean-Baptiste Adanson.** — Dans la séance publique annuelle de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, en date du 17 novembre dernier, M. le docteur Hamy a entretenu l'Académie d'un égyptologue oublié, Jean-Baptiste Adanson, né à Paris en 1732, mort à Tunis en 1804.

Après avoir commencé ses études à la « chambre des enfants de langue », J.-B. Adanson fut envoyé à Constantinople pour se perfectionner.

En 1754, il fut troisième drogman à Alep. La situation des agents français dans les Echelles du Levant n'était rien moins qu'enviable à cette époque. Isolés, peu payés, mal protégés sur place, ils menaient une existence pénible. Les injures, les vexations étaient fréquentes, sans compter les émeutes des indigènes, toujours marquées par quelque agression contre les Comptoirs des Francs. M. Hamy nous raconte, à ce propos, qu'un consul fut tué au Caire, que le drogman Roboly périt dans les fers au bagne, et que J.-B. Adanson fut, un certain jour, bâtonné à en mourir.

C'était à Saïda : il avait été chargé, avec un de ses collègues, de porter au pacha les justes réclamations de la nation française. « Ils furent livrés tous deux, dit Sonnini, par les ordres du féroce musulman, au supplice cruel de la bastonnade sur la plante des pieds. L'autre interprète expira sous les coups, et Adanson, plus malheureux peut-être, continue le narrateur, les pieds fracassés... survécut à son atroce supplice. »

Sonnini rencontrait à Alexandrie, bien des années plus tard, le pauvre drogman, encore privé presque absolument de la faculté de marcher (1).

(1) Une lettre de J.-B. Adanson, datée de Saïda, le 12 février 1769, et écrite à sa sœur, religieuse chanoinesse du Saint-Sépulcre, confirme absolument tout ce que raconte M. Hamy des misères de l'état de drogman, à cette époque. Cette lettre, qui appartient à nos Archives, n'était évidemment pas connue de M. Hamy.

Jean-Baptiste Adanson peignit en Syrie, dès 1763, d'élégantes aquarelles de plantes ; plus tard, il mesura, décrivit et dessina tous les monuments anciens de l'Egypte.

Drogman-chancelier à Tunis en 1785, il continua ses travaux jusqu'à sa mort, qui arriva en brumaire an XII.

L'hommage rendu par M. le docteur Hamy à la mémoire du précurseur, modeste et oublié, de Geoffroy Saint-Hilaire et des Champollion, a été salué, écrit un témoin, d'unanimes applaudissements.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

— **Une nuée de moucherons.** — Le 3 octobre dernier, sous une température de + 9°, vers 1 heure du soir, en descendant la côte de Sainte-Catherine, entre le Belvédère et l'asile, j'eus à traverser une nuée très épaisse de tout petits diptères. Ils étaient si abondants qu'il fallut serrer les narines, les lèvres et fermer les yeux. C'est par millions qu'ils voltigaient très serrés au milieu de la route, depuis le sol jusqu'à une hauteur de 4 m. environ ; leur masse était tellement compacte, que les rayons brillants du soleil étaient fortement atténués. Cette nuée animée s'étendait sur un espace de plus de 100 m. de longueur, sur une largeur d'environ 25 m. et s'étendait à droite et à gauche du chemin. Arrivé au bas de la petite vallée, de rares insectes voltigeaient, égarés, en s'élevant à 1 m. du sol, puis, regagnant la hauteur du côté opposé à la nuée, ils disparaissaient.

A 3 heures, leur nombre paraissait avoir diminué, leur compacité était moins grande, mais ils s'étaient maintenus au même endroit.

A 5 h. 1/2, il n'en restait que quelques centaines, faisant ce que l'on appelle communément les scieurs de long, comme aux grands jours d'été.

Vers Plaisance, à 2 h. 3/4, je vis dans un pré, un peu au-dessus du ruisseau, une multitude de grandes tipules, errant dans tous les sens, mais ne s'élevant pas à un pied au-dessus du sol ; il y en avait plusieurs milliers qui s'agitaient vivement sous les derniers rayons du soleil couchant. Ce qu'il y avait de remarquable, c'est que la presque totalité de ces moustiques étaient accouplés.

Le 4, les moucherons se remontraient dans toute la campagne ; le 5, beaucoup étaient entrés dans les maisons ; le 6, la persistance fut la même ; le 7, ils avaient à peu près disparu.

F. PÉROT.

— **Arc-en-ciel lunaire.** — Le 12 octobre dernier, un faible arc-en-ciel lunaire s'est produit au Nord-Est, de 9 h. 11 à 9 h. 22 du soir ; le vent était à S.O. ; les averses se succédaient, et la lune brillait d'un vif éclat par intervalles. L'arc avait un peu plus du quart de la circonférence qu'il produisait, l'extrémité droite semblait émerger du sol.

F. PÉROT.

La prochaine réunion aura lieu le mercredi 27 décembre, à 8 heures du soir, rue Voltaire, n° 5.

OCTOBRE 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE			PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
		LE MATIN	MINIM.	MAXIM.			
1	764	15	9	25	1,1	S.	Couvert, vent violent.
2	769	15	13	20	19	S.	Couvert.
3	777	12	9	23		S.	Clair.
4	773	10	5	25,5		S.E.	Clair.
5	772	15	8,5	26		S.	Couvert.
6	773	16	15	17	8,2	E.	Couvert.
7	771	12	12	16	15,6	N.O.	Couvert.
8	777	6	3	18		N.	Clair.
9	775	6	2	21		E.	Clair.
10	777	9	5	23		S.	Nuageux.
11	774	11	6,5	21		O.	Couvert.
12	768	14	11	21	13,4	S.O.	Couvert.
13	770	11	10	16	2,9	O.	Nuageux.
14	774	5	1,5	15		N.E.	Clair.
15	769	7	4	15		E.	Couvert.
16	768	9	7	22	0,3	E.	Nuag., brouill. le matin
17	770	10	8	24		E.	Clair.
18	774	7	4	18		N.E.	Clair.
19	776	5	2	16		N.E.	Clair.
20	778	2	0	21		E.	Clair.
21	780	7	2	24		E.	Clair.
22	781	8	5	25		S.E.	Clair.
23	779	10	6	25		N.E.	Clair.
24	779	10	8	24		N.E.	Clair, brouill. le matin.
25	779	10	7	20		E.	Clair.
26	774	3	1	21		E.	Clair, brouill. le matin.
27	773	13	5	25		S.E.	Clair.
28	772	14	10	24		S.S.O.	Nuag., or. au S. à 2 h. s.
29	777	14	13	23	0,2	E.	Nuageux.
30	773	15	13	24		S.	Nuageux.
31	775	10	10	11	18,1	N.	Couvert.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

NOVEMBRE 1899

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	MINIM.	MAXIM.	PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	773	6	2	17	1,4	S.E.	Couvert.
2	770	16	6	24		S.	Nuageux.
3	771	13	12	20	6,8	S.	Couvert, orage à 3 h. s.
4	771	14	12	23	12,3	S.O.	Nuageux.
5	772	12	9	21		S.	Nuageux.
6	769	11	6	20		S.E.	Nuageux.
7	775	13	10	17	1,1	S.	Couvert.
8	770	14	10	17		S.O.	Couvert.
9	772	8	7	16	0,8	O.	Nuageux.
10	771	10	4	20		S.O.	Couvert.
11	781	8	6	10	1,4	N.	Nuageux.
12	782	9	3	13		S.O.	Nuageux.
13	783	5	1	10		N.E.	Nuageux.
14	778	0	— 3	15		E.	Clair.
15	780	0	— 3	14		E.	Clair.
16	780	— 1	— 3	9		N.E.	Clair.
17	782	— 1	— 2	10		N.	Clair.
18	781	— 2	— 3,5	10		N.	Clair.
19	778	2	— 1	7		E.	Couvert.
20	777	2	— 2,5	6		N.	Couvert.
21	779	3	2	7		N.	Couvert.
22	783	1	— 1	9		N.E.	Nuageux.
23	782	1	— 4	10		S.E.	Clair.
24	781	— 3	— 3	3		E.	Brouill. épais t. la jour.
25	780	— 2	— 2,5	2		E.	Brouill. épais t. la jour.
26	781	— 1	— 2	0		E.	Brouill. épais t. la jour.
27	783	— 4	— 5	— 1		E.	Brouill, épais t. la jour.
28	784	— 3	— 4	4		E.S.E.	Brouill. t. la jour. givre.
29	782	3	2	5	1,2	E.	Brouillards toute la jour.
30	780	0	0	2	0,3	E.	Brouillards toute la jour.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne AUCLAIRE.

TABLE DES MATIÈRES

DE LA DOUZIÈME ANNÉE

Pages.

Béguin (**Louis**). — Coléoptères nouveaux ou rares pour le département de l'Allier 282

Berthoumieu (**abbé V.**). — Essai bibliographique sur l'histoire naturelle du Bourbonnais. 18, 41, 104, 126, 201 221

Cayot (**L**.). — Le Bolide du 25 décembre 1898 51

Drouet (**H**.). — Retour des hérons en 1899 80

Dumas (**abbé**). — Une pluie de tritons 52

Laronde (**abbé**). — Les Lichens des environs de Moulins. 57 121

Levistre (**L**.). — Les monuments de pierre brute de la région du Montoncel 1, 30, 89 181

Morande (**Rey de**). — Les dates de la haute antiquité . . . 23 80

— Les nègres primitifs et leurs ancètres. 114

Moriot. — Le Tecoma radicans. 23

— L'année 1766 25

— Les registres paroissiaux de Gannay-sur-Loire. 78

— Contribution à la Flore de l'Allier. 165

Olivier (**Ernest**). — La Société des Naturalistes de l'Allier . . 82

— Le Peuplier de l'Euphrate 86

— Les Halos en avril 137

— La Société Botanique de Lyon au Montoncel. . 138

— L'Isatis tinctoria 158

— La Société Botanique de France à Hyères. . . . 160

— Un nouvel insecte tourneur 214

— Illusion d'optique. 215

— Deux plantes à chercher. 241

— Un oiseau nouveau pour l'Allier. 248

— Sagacité d'un chien. 248

— Les Hémiptères de l'Allier 250

Pérot (**F**.). — Auroux des Pommiers. 77

— Un coup de foudre bizarre. 80

— Un calendrier gaulois. 115

— Le Taxodium fossile 157

— Un souvenir de 1870 158

— Le météorite d'Oullins 178

— Une nuée de moucherons 284

— Arc-en-ciel lunaire 284

Pic (**M**.). — L'Anobium paniceum 23

— Sur quelques Ichneumoniens de la collection Tournier 100

— Xylophilides et Anthicides recueillis en Orient en 1899. 170

— Variétés 249

Pierre (**abbé**). — Un cynipide nouveau pour la France. 24

— Essai sur l'emploi du mot Floraison 68

— Le Nematus abbreviatus et sa cécidie 145

— Rhynchites cæruleocephalus 179

Rocquigny-Adanson (G. de). — Smerinthus ocellata 24
— Théorème 37
— Problèmes. 55, 86 119
— L'éclipse de lune du 27 décembre 1898. 49
— Nouveaux éléments. 53
— L'hiver de 1765-66 54
— Grêlons extraordinaires 62
— Pieris rapæ. 76
— L'hiver de 1898-1899 81
— Apparition précoce des Lépidoptères 114
— Origine des signes mathématiques. 117
— Les Akkas 137
— Le retour des Martinets à Moulins 138
— La planète Eros 140
— Un nouveau satellite de Saturne. 140
— Démonstration Hindoue du théorème de Pythagore 141
— Pararge Mœra. 154
— Coup de foudre du 29 juin 1899 à Moulins. . . . 212
— L'albinisme dans l'antiquité. 213
— Origine du mot Tartoufle. 213
— Illusion d'optique. 214
— Une lettre de Linné à Adanson 217
— Sur le météorite d'Oullins. 244
— Adanson en Auvergne et en Bourbonnais. . . . 245
— Acherontia Atropos L. 246
— Ce qu'on voit dans la Lune 283
— Jean-Baptiste Adanson 283
Romieux (abbé). — Problèmes 26, 83, 118 119
— L'éclipse de lune du 27 décembre 1898. 50

Station météorologique des Ramillons. Observations mensuelles 1898, Décembre, *28* ; 1899, Janvier, *56* ; Février, *88* ; Mars, *120* ; Avril, *144* ; Mai, *164* ; Juin, *180* ; Juillet, *216* ; Août, *239* ; Septembre, *240* ; Octobre, *285* ; Novembre, *286*.

BIBLIOGRAPHIE

La Gelée dans le Centre de la France et les grands hivers en Bourbonnais, par M. de Rocquigny-Adanson, 55. — Recherches sur les Faunes marine et maritime de la Normandie, par H. Gadeau de Kerville, 87. — Les plantes magiques et la sorcellerie, par M. E. Gilbert, 87. — Scientia, recueil édité par MM. Carré et Naud, 142. — Fausseté de l'idée évolutionniste, par F. Lefort, 142. — Les chansons berriaudes, par Hugues Lapaire, 143. — Les Muscinées d'Auvergne, par le Frère Héribaud, 148. — Faune de France, par Acloque, Mammifères, 179. – Contribution à la Flore des Lichens du Plateau Central, par le Frère Gasilien, 238. — Etude sur le genre Rhinanthus, par A. Chabert, 238.

La planche I doit être placée en regard de la page 217.

Doctissime D. Adanson.

Te feliciter in patriam reducem ex animo gratulor, nullus dubito quin plurima attulisti nova et curiosa, quum vidisti regionem a paucis sapientibus unquam calcatam. Rudis plebs nec attendit ad plantas, nec insecta et reliqua animalia; nec ad terras et lapides, sed per eos insipida stupida incedit. Tanto magis tibi gratulor cui fata reservarunt tam multa, quae unde expecto in proximum annum videre edita.

Pro seminibus a te missis debitas gratiarum actiones reddo; cum autem spes vix mihi supersit ut ullum horum germinet, enixe et supplex petam, ut si semina in multiplo possideas plantarum exsiccatarum aliquod fasciculum pro me serves; remittam lubenter alia, si quae possideo tibi grata.

Accepi nuper Herbarium integrum Palaestinae et Cypri, collecta a D. Hasselquist, in quibus variae plantae antea obscurae et multae novae.

Nullus dubito, nec unquam dubitavi quin multa etiamnum restant et forte semper restabunt ad artificialis methodi perfectionem, sed multorum opera concurrentia fastigium qualecunque imponant.

Adansoniam ex tuis seminibus dudum accepi a D. Bernh. Jussieu, quae etiam satis bene crescit; quomodo autem sit colenda non rite perspicio; cum sero apud nos in caldario folia ponat.

Crescit etiam ex tuis seminibus Acacia spinis corticis albo: Sic noveram te ex tuis donis, antequam ullus de te scripserat, praeterquam Bl. Jussieu.

Vale et pomaria Rei herbariae extende, ornari tua luce illustra. Devota mea officia dicas Dd Bernh. de Jussieu, quem pro omnibus colo et veneror.

Upsaliae
1754 d. 1 octobr.

Tui nominis
cultor devotus
Car. Linnaeus
Eques aur. stell. pol.


MUSEUM
NATURAL HISTORY

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

ET DU

CENTRE DE LA FRANCE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

De M. Ernest OLIVIER

DOUZIÈME ANNÉE — 1899



MOULINS

IMPRIMERIE ETIENNE AUCLAIRE

—

1899

La Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France paraît le 15 de chaque mois par fascicules de 16 à 32 pages de texte et, s'il y a lieu, avec des figures intercalées ou des planches.

Le prix de l'abonnement annuel (**8 francs** pour la France, **10 francs** pour l'Etranger) doit être versé avant le 1er mars de chaque année, entre les mains du trésorier, M. S.-E. Lassimonne, au Buffet de la gare, à Moulins, ou de l'imprimeur, M. Et. Auclaire.

La correspondance concernant la rédaction et les demandes de renseignements doit être adressée à M. Ernest Olivier, cours de la Préfecture, à Moulins.

La *Revue* échange ses publications contre les bulletins des sociétés qui en font la demande ou contre toute autre publication.

Tous les ouvrages dont il est envoyé un exemplaire à la *Direction* sont mentionnés et analysés.

Les trois premières années (1888-1890) sont épuisées. Les dix suivantes (1891-1900) sont en vente au prix de **10 francs** chacune.
